

Quis custodiet ipsos custodes?

*Hvem vokter vokterne?
En analyse av ratingbyråenes rolle i verdipapirmarkedet*

Kristian Tafjord



Masteroppgave i Samfunnsøkonomi

UNIVERSITETET I OSLO

Mai 2013

Quis custodiet ipsos custodes?

Hvem vokter vokterne?

En analyse av problemer knyttet til asymmetrisk informasjon i verdipapirmarkedet, med fokus på ratingbyråenes rolle i samspillet mellom markedsaktørene.

© Kristian Tafjord

År 2013

Tittel: Quis custodiet ipsos custodes?

Forfatter: Kristian Tafjord

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

Mens bedrifter og entreprenører med behov for finansiering tradisjonelt har henvendt seg til banker, går aktørene nå i større grad direkte til markedene for å skaffe nødvendig kapital. Det finnes mange positive sider ved globaliseringen av kapitalmarkedet og utvikling av nye finansielle instrumenter, men samtidig har det ført til større problemer knyttet til asymmetrisk informasjon mellom aktørene.

Utstedere av verdipapirer som blir omsatt i markedet har ofte informasjon om risiko og forventet avkastning tilknyttet sine produkter, som investorsiden generelt ikke har tilgang til. Det som har utviklet seg til å bli et bredt spekter av finansielle produkter, noen med en svært kompleks struktur, har gjort at kartlegging av slik informasjon stiller store krav til ressurser og ekspertise. Dette har skapt en rolle for en tredje aktør i dette markedet, nemlig ratingbyråene, som spesialiserte seg på å fremskaffe informasjon om kredittverdighet og risiko. Deres rolle har vokst seg stadig sterkere med utviklingen som har vært i kapitalmarkedet de siste tiårene.

Siden årtusenskiftet har det dukket opp flere episoder hvor ratingbyråene har fått kritikk for å opptre uaktsomt og ikke gjøre jobben sin på en tilfredsstillende måte. Navn som Enron, WorldCom og Lehman Brothers er i dag kjent for de fleste, og er eksempler på skandaler som har involvert disse byråene. Spesielt i kjølvannet av finanskrisen 2008, ble det et stort fokus på ratingbyråenes bransje og de ble offer for hard kritikk fra flere hold.

Tatt i betraktning hvor viktig ratingbyråenes rolle er i dagens finansmarked, er det viktig å forstå hvilke insentiver som driver disse aktørene og hvilke problemer som kan oppstå. Denne oppgaven søker å belyse hvem disse ratingbyråene egentlig er, hvilken rolle de er tiltenkt og hvilke problemer som oppstår i samspillet med de andre markedsaktørene.

En spesiell hendelse viser seg å spille en sentral rolle i denne sammenhengen, nemlig overgangen til ny forretningsmodell på begynnelsen av 1970-tallet. Opprinnelig var det investorene som betalte ratingbyråene for å fremskaffe informasjonen som de brukte i sine investeringsavgjørelser. Denne forretningsmodellen ble imidlertid forlatt til fordel for en modell hvor utstederne betalte på begynnelsen av 1970-tallet. Bakgrunnen var en økning i etterspørselen etter kredittvurderinger, samtidig som fax- og kopimaskinen gjorde det mulig

for investorene å dele informasjonen seg imellom istedenfor å gå til ratingbyråene. Dette førte til et drastisk fall i byråenes inntekter, som følgelig ble tvunget til å revurdere hele sin forretningsmodell.

Den nye forretningsmodellen ga imidlertid opphav til tvil rundt ratingbyråenes objektivitet og beskyldninger om at deres lojalitet ikke lenger lå hos investorene, men hos utstederne som nå var kunder av byråene. Anklagene gikk hovedsakelig på at ratingbyråenes rapporter etter overgangen ble preget av systemskjevheter, på den måten at de nå var fordelaktige for utstederne og ikke gjenspeilet den sanne risikoen tilknyttet verdipapirene som ble omsatt.

For å avdekke om det spiller noen rolle om det er investorene eller utstederne som betaler ratingbyråene, tar den første delen av analysen utgangspunkt i Kashyap og Kovrijnykh (2013) og deres prinsipal-agent-rammeverk. Dette gjør det mulig å sammenligne den samfunnsøkonomiske verdiskapingen ratingbyråene bidrar til i de to ulike forretningsmodellene som har eksistert. Resultatene fra denne modellen antyder at dagens forretningsmodell er lite samfunnsøkonomisk effektiv og at nye løsninger derfor bør vurderes.

Med bakgrunn i disse resultatene tar den andre delen av analysen for seg hvordan optimale kontrakter bør utformes, for å sikre at ratingbyråene opptrer på en måte som ivaretar investorenes interesser. Med bakgrunn i Gromb og Martimort (2007) ble det åpenbart at denne utfordringen kan deles i to deler. Den første delen innebærer å sørge for at ratingbyråene faktisk gjennomfører analysene vi ønsker at de skal gjøre, istedenfor å basere rapportene på ex ante sannsynligheter. Den andre delen innebærer å hindre feilrapportering fra ratingbyråene, slik at investorene mottar informasjon som er i tråd med ratingbyråets faktiske observasjoner. For å gi ratingbyråene insentiver som er sterke nok til å sikre dette, bør man først og fremst gå bort fra dagens ordning hvor de får betaling ex ante. Resultatene fra analysen viser at ratingbyråenes belønningsstruktur heller bør knyttes opp mot det faktiske utfallet, og hvordan dette stemmer overens med ratingbyråenes rapporter.

Denne oppgaven antyder at det per i dag eksisterer flere problemer i denne bransjen. Den gir samtidig noen retningslinjer for hva som kan jobbes med for å løse disse, selv om konkrete planer for implementering ikke er en del av analysen.

Forord

Denne oppgaven er et avsluttende ledd av Profesjonsstudiet i Samfunnsøkonomisk Analyse ved Universitetet i Oslo. Hensikten med oppgaven er å belyse en aktuell og selvvalgt problemstilling ved hjelp av økonomisk teori.

Det er mange mennesker som bør takkes, ikke bare for hjelp og støtte i forbindelse med denne oppgaven, men også for at de har gjort de siste 5 årene ved Blindern til den positive opplevelsen det har vært.

Først og fremst takk til min veileder, Jon Vislie, for verdifulle innspill og god oppfølging gjennom hele prosessen. Hans dør har alltid vært åpen og jeg vil takke han for mange gode samtaler, konstruktive tilbakemeldinger og et smittende engasjement.

Jeg vil også takke Eivind Bernhardsen i Finanstilsynet for hans konstruktive kommentarer tidlig i prosessen, noe som har bidratt til å forme denne oppgaven.

Takk til mine dyktige og hyggelige medstudenter for interessante samtaler og gode minner. Deres selskap har vært uunnværlig, ikke bare dette halvåret, men alle de siste 5 årene. Min familie må også takkes for all støtte gjennom de siste 5 årene, samt gode innspill og tilbakemeldinger i forbindelse med oppgaven.

Ikke minst takk til min kjære samboer som har vist meg enorm støtte og forståelse i denne prosessen som jeg nå legger bak meg.

Eventuelle feil og/eller mangler i denne oppgaven er fullt og helt mitt eget ansvar.

Kristian Tafjord

Oslo, 10. mai 2013

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	V
Forord	VII
1. Om kapitalmarkedet	1
1.1 Generelt om kapitalmarkedet.....	1
1.2 Effektive markeder.....	2
2. Ratingbyråene og deres rolle	5
2.1 Framveksten av byråenes rolle.....	5
2.2 De viktigste aktørene.....	7
2.3 Hvordan arbeider byråene?.....	8
3. Hvilke problemer eksisterer?	10
3.1 Bransjens utvikling.....	11
3.2 Hvordan forstå utfordringene?.....	15
3.3 Hvem bør betale?.....	16
3.4 Utforming av kontrakter.....	28
4. Andre relevante faktorer	39
4.1 Mangel på konkurranse.....	39
4.2 Juridisk ansvar.....	41
4.3 Konsulentvirksomhet og graderingsseleksjon.....	43
5. Konklusjoner	45
Litteraturliste	48
Vedlegg	51

1 Om kapitalmarkedet

Økonomiske aktører, deriblant bedrifter og entreprenører, er avhengige av å kunne finansiere sine prosjekter, investeringer og operative kostnader. For å gjøre dette er de avhengige av tilgang på tilstrekkelige mengder kapital fra interne- og/eller eksterne kilder.

Selv om interne midler ofte er å foretrekke i denne sammenhengen¹, er det flere grunner til at de fleste av aktørene også er avhengige av ekstern kapitaltilgang. En av årsakene til dette er at inntekter og utgifter sjelden sammenfaller i tid og størrelsesorden. Utover dette vil en entreprenør som sitter på en god forretningsidé, ofte mangle egenkapitalen til å realisere denne på egen hånd. Behovet for å kunne hente inn kapital utenfra er derfor stort, og det er viktig at det dekkes for å hjelpe gode forretningsideer til å se dagens lys og samtidig sikre at lønnsomme foretak kan fortsette å utvikle seg.

1.1 Generelt om kapitalmarkedet

Tradisjonelt har bedrifter og entreprenører med behov for finansiering henvendt seg til banker for å låne penger. De siste 40 årene har det imidlertid blitt mer vanlig å henvende seg direkte til markedene, blant annet fordi man sparer penger ved å kutte banken som mellomledd².

Denne muligheten avhenger av et velfungerende marked for allokering av eierskap til kapitalbeholdningen i økonomien, slik at aktører kan plassere og hente ressurser etter ønske og behov. Kapitalmarkedet eksisterer nettopp i dette henseende, men har også en annen viktig oppgave, nemlig omfordeling av risiko³.

En risikoavers aktør har gjerne et ønske om å diversifisere sin portefølje for å unngå å «putte alle eggene i én kurv». Gjennom å utstede aksjer og verdipapirer kan vedkommende dele risikoen med investorer, samt frigjøre ressurser til å investere i segmenter hvor avkastningen er negativt korrelert med sin egen. Denne allokeringen foregår i prinsippet ved at markedsdeltakerne utsteder og handler med finansielle instrumenter, som er et samlebegrep

¹ The Pecking Order Hypothesis. Kilde: Tirole (2006) s. 238.

² Kieft (2012)

³ NHD (2002)

på de eiendeler og forpliktelser som det handles med i verdipapirmarkedet, derivatmarkedet og dels valutamarkedet. Begrepet omfatter dermed blant annet aksjer, grunnfondsbevis, obligasjoner og derivater⁴.

Kapitalmarkedet legger på denne måten til rette for at sparing blir omdannet til investeringer, noe som spiller en nøkkelrolle for veksten i den moderne økonomien⁵.

For å gi aktører insentiver til å gjøre sine ressurser tilgjengelig for andre, kan slike eierskapsoverføringer av kapital ikke være kostnadsfrie. Låntakeren betaler derfor renter til långiveren, som kompensasjon for at sistnevntes ressurser bindes opp. Din kredittverdighet og den risikoen du representerer, er med på å bestemme hva du må betale for å få tilgang til denne typen kapital, gjennom de rentene du må betale.

1.2 Effektive markeder

I en ideell verden ville kapitalmarkedet vært «effektivt» og priser ville ha gitt nøyaktige signaler for ressursallokeringen. I en slik situasjon ville det ikke være muligheter for arbitrasje⁶, loven om én pris hadde holdt⁷ og investorer kunne følgelig ha valgt mellom aktiva med en visshet om at prisene reflekterer all relevant informasjon.

Tilstrekkelige betingelser for slik effektivitet er (i) ingen transaksjonskostnader forbundet med handel av finansielle instrumenter, (ii) all relevant informasjon er kostnadsfritt tilgjengelig for alle markedsaktører og (iii) det er full enighet om effekten ny informasjon har på verdien av det aktuelle produktet⁸.

Markeder hvor all relevant informasjon er kostnadsfritt tilgjengelig for alle aktører er imidlertid ingen god beskrivelse av virkeligheten, og man kan argumentere for at alle de tre betingelsene i realiteten er brutt. Grossman og Stiglitz (1980) påpeker at innhenting av informasjon er kostbart og at effektive markeder vil innebære at man ikke får noe igjen for slik aktivitet. Siden informasjonsinnhenting er en viktig del av arbeidet i forbindelse med

⁴ Kilde: <http://www.fno.no/Hoved/Fakta/Verdipapirer-og-kapitalforvaltning/Faktaark-verdipapirer-og-kapitalforvaltning-A---A/Finansielle-instrumenter/>

⁵ St. meld. Nr.19, kapittel 4.1.

⁶ Utnyttelse av prisforskjeller mellom markeder (Fundamental Theorem of Asset Pricing).

⁷ Alle identiske aktiva kan bare ha én pris.

⁸ Fama (1970)

enhver investeringsavgjørelse, hevder de at dette må være bevis på at effektive markeder ikke eksisterer i virkeligheten⁹.

Hovedfokuset i denne oppgaven vil ligge på problemer forårsaket av privat informasjon, tilfeller hvor alle markedsaktørene ikke har tilgang til samme informasjon om produktene som omsettes. Disse produktene vil i denne sammenhengen typisk være ulike typer verdipapirer, som gjør at utstederen da spiller rollen som låntaker. En mer generell tolkning, som vil brukes gjentatte ganger i denne oppgaven, er at en entreprenør har et prosjekt med stokastisk utfall som han/hun trenger hjelp til å finansiere. Hovedårsaken til denne tolkningen er at det gjør analysedelen mer håndterbar, samtidig som strukturen på slike produkter er av sekundær betydning for oppgavens formål. En generell tolkning er derfor mer egnet, selv om det noen steder blir brukt eksempler konkrete finansielle instrumenter.

Med vår generelle tolkning viser begrepet privat informasjon til at entreprenøren sitter på informasjon knyttet til risikoprofilen til seg selv og prosjektet, som investoren generelt ikke har tilgang til. Slik informasjonsasymmetri kan være en kilde til at all relevant informasjon ikke reflekteres i prisene, noe som kan føre til følgende allokeringseil i denne sammenhengen:

- i. Prosjekter som burde ha vært realisert får ikke finansiering eller blir uforholdsmessig dyrt å finansiere fordi investorsiden ikke kan skille gode prosjekter fra dårlige.
- ii. Ulønnsomme prosjekter oppnår finansiering fordi investorsiden ikke er i stand til å se at låntakeren vurderer forventet lønnsomhet for optimistisk, eller at låntakeren med overlegg oppgir feilaktig informasjon for å sikre finansiering¹⁰.

Som vi ser er dette beslektet med hypotesetesting i statistikken, hvor investorens nullhypotese er at prosjektets kvalitet er god. Den første typen allokeringseil vil da representere en type-I feil, ved at nullhypotesen blir forkastet selv om den er riktig. Den andre typen allokeringseil er en type-II feil, hvor nullhypotesen ikke blir forkastet selv om den ikke er riktig.

Hvilken av disse typene allokeringseil som er mest alvorlig, avhenger av de økonomiske konsekvensene de får. Utfordringen for en aktør som har et lønnsomt prosjekt, er dermed å

⁹ Grossman og Stiglitz (1980) s. 393-408.

¹⁰ NHD (2002)

overbevise investorene om dette. Det finnes flere måter å gjøre det på, hvor en av dem er å innhente en form for sertifisering, som av troverdighetsårsaker bør komme fra en nøytral tredjepart.

2 Ratingbyråene og deres rolle

Dette kapittelet vil belyse hvordan behovet for ratingbyråer vokste frem, hvilke aktører som dominerer markedet i dag og hvordan disse arbeider.

2.1 Fremveksten av byråenes rolle

De siste tiårene har vi opplevd en globalisering i kapitalmarkedet, som har vært drevet av blant annet teknologisk fremgang og færre restriksjoner for kapitalbevegelser over landegrenser. Overgangen fra Bretton Woods-systemet til et regime med flytende valutakurser i 1971, var utvilsomt en viktig faktor for denne finansielle globaliseringen¹¹. I kjølvannet av globaliseringen fulgte utviklingen av nye finansielle instrumenter, noe som har medført en stadig tettere integrasjon mellom de ulike kapitalmarkedene, samtidig som det har bidratt til økt omsetning¹². I et raskt voksende kapitalmarked med stadig mer komplekse produktpakker, ble det etter hvert svært tid- og ressurskrevende for investorene å tilegne seg informasjon om den faktiske risikoen tilknyttet ulike investeringer. Det raskt voksende markedet for derivater er velegnet for å illustrere dette.

Markedet for derivater har i mange land utviklet seg til å bli flere ganger større enn handel med aksjer og obligasjoner, blant annet fordi det gir investorer unike muligheter for avkastning og risikostyring. Derivater er finansielle instrumenter hvor prisen er avledet fra underliggende aktiva, og strukturen er i flere tilfeller svært kompleks og gjør at man kan høste gevinster uavhengig av utviklingen i markedet¹³. Måten disse produktene er strukturert på, gjør imidlertid at det kan være svært tidkrevende og komplisert å danne seg et bilde av den totale risikoen tilknyttet slike investeringer.

Store obligasjonsfond (eksempelvis pensjonsfond) som investerer hos flere hundre utstedere, står dermed overfor en ressurskrevende oppgave dersom de skal danne seg et detaljert bilde av ulike investeringsmuligheter. Opplysninger om utstederne, deres kredittverdighet og risikoen de representerer, vil være bestemmende for hvorvidt og hvor mye eierne av fondet

¹¹ Sylla (2001)

¹² St. meld. Nr. 19, kap. 4.1.

¹³ Kilde: <http://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Produkter-og-tjenester/Publikasjoner/Derivater-opsjoner-forwards-og-futures>

ønsker å investere. Dermed er ikke bare kostnaden, men også verdien av slik informasjon, svært stor.

Gjennom å spesialisere seg på å tilby investorene denne typen informasjon, og dermed redusere problemer knyttet til privat informasjon, vokste ratingbyråenes rolle frem. Deres posisjon har vokst seg stadig sterkere med utviklingen som har vært i kapitalmarkedene de siste tiårene.

Ratingbyråer kan med andre ord defineres som *spesialister i å fremskaffe informasjon om kredittverdighet* som måles gjennom sannsynligheten for mislighold av finansielle forpliktelser. De representerer på denne måten første linje i investorenes forsvar mot unødvendig og/eller uønsket risiko. Deres oppgave er å tilføre økonomien verdi gjennom å hjelpe investorene med å vurdere risiko og prise denne korrekt.

Avhengig av hvor man står, kan byråenes oppgaver ses fra to ulike vinkler:

1. Fremskaffe informasjon for å hjelpe investorer med deres beslutninger.
2. Hjelpe utstedere av finansielle instrumenter med å få tilgang til kapitalmarkedene.

De to ulike forretningsmodellene som har eksistert i bransjen er tett knyttet til denne todelingen, som vi skal se i avsnitt 3.1.

2.2 De viktigste aktørene

I dag er bransjen dominert av det som gjerne omtales som ”De tre store”. Uttrykket viser til aktørene Moody’s, Standard & Poor’s og Fitch Ratings, som er størst både i USA og på verdensbasis.

John Moody publiserte de første kredittvurderingene av obligasjoner allerede i 1909, noe som i all hovedsak omfattet jernbaneobligasjoner. Dun & Bradstreet kjøpte Moody’s i 1962, men i 2002 ble det igjen skilt ut som eget selskap. Moody’s rapporterte i 2012 å ha en inntekt på rundt 2,7 mrd. dollar, og har i dag rundt 6 800 medarbeidere i 28 forskjellige land¹⁴.

Poor’s Publishing Company ble etablert i 1916 og Standard Statistics Company fulgte i 1922. Disse to selskapene fusjonerte senere i 1941 og dannet selskapet Standard & Poor’s (heretter S&P), som ble kjøpt opp av mediegiganten McGraw-Hill i 1966. S&P har i dag mer enn 6 000 ansatte og er tilstede i 23 land¹⁵.

Fitch Ratings har utspring i selskapet Fitch Publishing Company som ble etablert av John Knowles Fitch i 1924. Selskapet har i dag over 2 000 ansatte og 50 kontorer internasjonalt¹⁶, noe som gjør dem en del mindre enn de to andre hovedaktørene.

Moody’s og S&P kontrollerer i dag (tall fra januar 2012¹⁷) rundt 40 % av markedet hver, mens Fitch har en noe mindre andel med sine 14 %. Med en kombinert markedsandel på rundt 94 %, er dette med andre ord en trio med betydelig markedsrett.

I tillegg til at det eksisterer noen andre mindre aktører som tilbyr lignende tjenester, har det vokst frem flere ratingbyråer med internasjonale ambisjoner de siste årene. Blant disse er flere asiatiske, blant annet Dagong Global Credit Rating og Chengxin Credit Ratings Company, som begge har base i Beijing. Kampen for å få internasjonalt fotfeste er imidlertid hard, mye på grunn den lange historien til konkurrentene, i en bransje hvor rykte og historikk er av enorm betydning når det gjelder å sikre seg nye kunder (se avsnitt 4.1).

¹⁴ Kilde: www.moodys.com

¹⁵ Kilde: www.standardandpoors.com

¹⁶ Kilde: www.fitchratings.com

¹⁷ Kilde: <http://chartsbin.com/view/1178>

2.3 Hvordan arbeider ratingbyråene?

For at et foretak skal få vurdert en spesifikk utstedelse, for eksempel ved salg av en obligasjon, må først foretakets generelle evne til å betjene sine finansielle forpliktelser bli vurdert. S&P anslår at dette arbeidet normalt sett tar 4-6 uker og blir gjort av et team som består av rundt 5 analytikere. Før analytikerne møter ledelsen i foretaket, gransker de all offentlig tilgjengelig informasjon om de finansielle forholdene slik at de vet hvilke opplysninger de trenger. Etter å ha fått tilgang til all nødvendig informasjon, begynner evalueringen av foretakets risikoprofil. Dette skjer blant annet gjennom sammenligning mot andre lignende foretak, samt gjennomgang av rutiner og struktur. Den ledende analytikeren presenterer sine konklusjoner for komiteen, som i samarbeid utarbeider en rapport som fastslår kortsiktig og langsiktig kredittvurdering, samt finansielle utsikter for foretaket. Denne rapporten blir presentert for ledelsen i foretaket, slik at de får muligheten til å komme med eventuelle innsigelser eller tilleggsinformasjon, før offentliggjøring. I ettertid blir foretaket «overvåket», slik at man kan justere graderingene dersom forholdene skulle tilsi at dette er hensiktsmessig.

Graderingene fra ratingbyråene representerer dermed framoverskuende vurderinger av relativ kredittrisiko og kan på mange måter sammenlignes med karakterer i skolesystemet. Det skilles mellom kortsiktige og langsiktige vurderinger, og det legges vekt på at graderingene skal være enkle å forstå¹⁸.

Skalaen som brukes for kredittvurderinger i de tre store byråene har sterke likhetstrekk, selv om noen detaljer skiller dem. Graderingen består i hovedsak av bokstavtegn, hvor AAA er den beste kategorien og D er den dårligste. Avhengig av hvilket byrå man ser på, brukes en tallverdi (1,2,3) eller (+)/(-) som indikasjon på om foretaket/verdipapiret befinner seg høyt eller lavt i en hovedkategori. Hver eneste kategori reflekterer sannsynligheten for mislighold av det aktuelle instrumentet som har blitt vurdert. En oversikt over de ulike kategoriene finnes i tabell 1 og en nærmere beskrivelse i tabell 2 (se vedlegg).

Markedet har etablert uttrykkene «investeringsgrad» og «spekulativ grad». Investeringsgrad omfatter kategoriene AAA ned til og med BBB-, som signaliserer at sannsynligheten for mislighold er relativt lav. BB og nedover kalles spekulativ grad eller «søppelstatus», hvor

¹⁸ Dette avsnittet er hovedsakelig basert på informasjon fra www.standardandpoors.com

sannsynligheten for mislighold er høyere¹⁹. Definisjoner som dette blir ofte brukt i regulatoriske krav, som gjerne hindrer enkelte aktører å investere i verdipapirer som ikke er kategorisert som «investeringsgrad». Ratingbyråene presiserer imidlertid at graderingene ikke representerer anbefalinger om å kjøpe, selge eller holde, men at de reflekterer byråets vurdering av kreditt risiko. De poengterer også at kredittvurderinger er relative og ikke absolutte mål på sannsynligheten for mislighold. Det er imidlertid uenighet i markedet om hvorvidt graderingene skal gis en ordinal eller kardinal tolkning.

¹⁹ Kilde: Dow (1998)

3 Hvilke problemer eksisterer?

“The credit raters hold the key to capital and liquidity, the lifeblood of corporate America and of our capitalist economy. The rating affects a company’s ability to borrow money; it affects whether a pension fund or a money market fund can invest in a company’s bonds; and it affects stock price.” Joseph Lieberman, Amerikansk senator²⁰.

“Credit rating agencies are the biggest uncontrolled power in the global financial system, and thus in the national financial system too” Presidenten i Federal Financial Supervisory Authority²¹.

Det er liten tvil om at de store ratingbyråene har en viktig stemme og er vevd tett inn i strukturen i dagens finansmarked. Offentliggjøring av ratingbyråenes vurderinger viser seg å ha en betydelig og øyeblikkelig effekt både på tilbuds- og etterspørselssiden i kredittmarkedet. Ikke minst kan en eventuell nedgradering sette i gang en ond sirkel for en utsteder i finansielle vanskeligheter. Nedgradering fører i første ledd til økte finansielle kostnader for selskapet, ettersom det blir dyrere å hente kapital i markedet. De økte kostnadene fører til en enda vanskeligere situasjon for selskapet, som kan ende opp i en situasjon med store likviditetsproblemer. Dette vil føre til en ytterligere økning i finansielle kostnader og den onde sirkelen blir slik drevet videre.

Når det kommer til banker og andre lignende aktører, kan økte finansielle kostnader (til en viss grad) veltes over på kundene. Dette betyr for eksempel økte renter på boliglån eller reduserte innskuddsrenter, noe som innebærer at også allmennheten blir påvirket av ratingbyråenes vurderinger. I tillegg til dette står mange finansinstitusjoner, pensjonsfond og forsikringsselskaper ofte ovenfor regulatoriske krav som begrenser dem til å investere i papirer med en spesifikk gradering. En nedgradering kan dermed være av eksistensiell betydning for selskaper som ligger akkurat på denne grensen, og eventuelle systemskjevheter i graderingene vil åpenbart være svært uheldig.

²⁰ Hill (2004) s. 47

²¹ Utzig (2010) s. 4

Ratingbyråenes sentrale rolle i dagens finansmarked gjør at det er viktig å forstå hvilke insentiver som driver markedsaktørene, og hvilke problemer som eventuelt kan oppstå i dette samspillet.

3.1 Bransjens utvikling

"It is a scandal that the model of payment for the credit rating agencies has not been changed. They should be paid by agents for the buyers not by the sellers" Martin Wolf, Økonomisk kommentator for The Financial Times.

"So long as the sellers are funding the ratings, it's hard to imagine raters being totally deaf to their needs. Buyers need to fund the ratings" Ezra Klein, Journalist for Washington Post²².

Opprinnelig var det investorsiden som betalte ratingbyråene for informasjonen, ettersom det var de som nyttiggjorde seg av denne i sine investeringsavgjørelser. Etter en periode med flere oppkjøp og fusjoner i kredittvurderingsbransjen, gikk man på begynnelsen av 1970-tallet over til en modell hvor utstederne selv betaler²³. Dette innebar at utstederne, altså de som ønsket å skaffe kapital, betalte byråene et honorar i forkant av analysen. Dette beløpet var knyttet til mengden kapital de ønsket å hente i markedet. Etter denne endringen, var det dermed opp til utstederne å velge om de ønsket å bli vurdert, noe de gjorde dersom de mente at dette ville hjelpe dem med å få tilgang til kapitalmarkedene.

Bakgrunnen for endringen i forretningsmodell var sammensatt. Et raskt voksende obligasjonsmarked og flere overraskende konkurser, blant annet Penn Central Transportation (1970), bidro til at etterspørselen etter kredittvurderinger eksploderte. Samtidig ga ny teknologi for informasjonsdeling, deriblant fax og kopimaskinen, grobunn til et gratispassasjerproblem på investorsiden. Kredittvurderinger er et kollektivt gode av natur, og den nye teknologien ga investorene muligheten til å dele informasjonen seg imellom fremfor

²² Begge sitatene er hentet fra Jiang m.fl. (2012) s. 1

²³ Kieft (2012)

å henvende seg til ratingbyråene hver for seg. Dette innebar et drastisk inntektsfall for byråene, noe som tvang dem til å revurdere hele sin forretningsmodell²⁴.

Moody's gikk over til en modell hvor utstederne betalte allerede i oktober 1970, mens S&P fulgte i juli 1974²⁵. S&P uttalte at overgangen var nødvendig for å dekke de økte kostnadene som fulgte med den enorme etterspørselen etter kredittvurderinger²⁶. Det at Moody's og S&P klarte å implementere en slik forretningsmodell, vitner alene om deres maktposisjon og hvor få alternativer som fantes på dette tidspunktet.

Modellen hvor utstederne betaler ratingbyråene har vært gjenstand for massiv kritikk fordi den hevdes å skape insentivproblemer i en bransje hvor ratingbyråenes uavhengighet og objektivitet er av grunnleggende betydning²⁷. Utstederne ønsker selvsagt å betale en lav pris for kapitalen de forsøker å hente i markedet, og ønsker derfor at deres kredittverdighet skal bli gradert så høyt som mulig. Fordi ratingbyråene har et ønske om å opprettholde en god relasjon til sine kunder, hevdes det at de har insentiver til å imøtekomme utstedernes ønsker. Investorene på sin side ønsker graderinger som er så presise og informative som mulig, slik at de kan vurdere og prise risiko riktig. Objektiviteten til ratingbyrået er derfor av stor betydning og lojaliteten deres bør åpenbart ligge hos investorene. Innføringen av den nye forretningsmodellen førte til beskyldninger om at ratingbyråene ikke lenger kunne vurdere sine klienter objektivt, og anklagelser om samarbeid mellom utstedere og ratingbyråer dukket opp fra flere kanter.

I tiden etter overgangen har det kommet mye litteratur som forsøker å beskrive disse problemene. Mye av denne hevder å avdekke at den nye modellen fører til «oppblåste kredittvurderinger», altså at utstedere og verdipapirer blir plassert i en høyere kategori enn de burde.

Det er flere grunner til at utstederne ville tjene på en slik positiv systemskjevhet i graderingene. Dersom noen investorer er naive og ikke innser at graderingene er i overkant optimistiske, innebærer dette at risikoen knyttet til investeringene blir underpriset og at «dårlige» verdipapirer kan bli solgt som «gode». En lignende situasjon oppstår dersom alle investorer er rasjonelle, men regulatoriske krav tvinger dem til å kjøpe verdipapirer i en

²⁴ Hill (2004) s. 47

²⁵ Hill (2004) s. 50

²⁶ Jiang (2012) s. 4

²⁷ Partnoy og Fons (2009); SEC (2012) s. 10.

bestemt kategori (f.eks. begrenset til A og oppover), samtidig som tilbudet av slike papirer er begrenset. Den tredje muligheten er at investorene er rasjonelle porteføljeforvaltere som har insentiver til å ta risiko, selv om den skulle være feilpriset.

Forsvarerne av dagens ordning hevder at betydningen av å opprettholde et godt rykte hindrer kortsiktig, opportunistisk atferd fra ratingbyråene og at de setter sitt rykte på spill for hver eneste rapport som blir offentliggjort. Det hevdes at dersom det over tid skulle vise seg at et ratingbyrå gjør grove feilvurderinger ville dette svekke byråets posisjon, en mekanisme som i seg selv vil virke regulerende²⁸.

I dag blir stadig mer informasjon offentlig tilgjengelig og mange påpeker at rykte og troverdighet er viktigere for byråene enn noen gang. Hvorvidt denne ryktemekanismen er tilstrekkelig for å løse de ovennevnte problemene, blir fortsatt debattert og er tema i mye av den nyere litteraturen.

Mathis m.fl. (2008) hevder at hensynet til eget rykte ikke nødvendigvis er tilstrekkelig til å løse problemet knyttet til interessekonfliktene som fulgte med den nye forretningsmodellen. Ifølge deres arbeid vil ryktemekanismen bare virke dersom en tilstrekkelig andel av ratingbyråenes inntekter kommer fra andre kilder enn gradering av strukturerte produkter. Forfatterne hevder at et ratingbyrå som har strukturerte produkter som hovedinntektskilde, vil blåse opp graderingene med sannsynlighet én bare deres rykte er godt nok.

Jiang m.fl. (2012) har en annen innfallsvinkel. De forsøker å avdekke om endringen i forretningsmodellen hadde noen betydning for graderingene til ratingbyråene. Deres hypotese er at overgangen ga opphav til insentivproblemer som bidrar til høyere graderinger sammenlignet med perioden før overgangen. For å teste denne hypotesen anvender de et rammeverk som utnytter at Moody's og S&P skiftet forretningsmodell på ulike tidspunkter. Dette er en variant av metoden forskjeller-i-forskjeller, noe som sikrer at resultatene ikke er drevet av generelle trender. De bruker et datasett bestående av 797 obligasjoner utstedt i perioden 1971-1978, som alle er vurdert av både S&P og Moody's. Siden Moody's gikk over til utsteder-betaler-modellen i 1970 og S&P i 1974, kan man undersøke om endringen av forretningsmodell hadde noe å si for hvor høyt obligasjonene ble gradert. Forfatterne finner indikasjoner på at Moody's i perioden 1971-1974 i gjennomsnitt graderer de aktuelle obligasjonene høyere enn S&P. Etter at også S&P gikk over til den nye forretningsmodellen,

²⁸ Hill (2004) s. 50

finner man ikke lenger slike resultater. Forfatterne betrakter dette som sterke indikasjoner på at modellen skaper et insentivproblem, ved at det gir ratingbyråene motiver til å imøtekomme utstederens ønske om en høy gradering.

En annen kritikk som knyttes til den eksisterende forretningsmodellen, er at den legger til rette for «utpressing» av utstedere. Dette har bakgrunn i at ratingbyråene står fritt til å offentliggjøre sine vurderinger uten at utstederen har et ønske om å bli vurdert eller har intensjoner om å betale for slike tjenester²⁹. Slik praksis innebærer at ratingbyråene må gjøre sine vurderinger basert på offentlig tilgjengelig informasjon, noe som gjør at utstederen står uten mulighet for å påvirke prosessen. Gjennom å engasjere og betale ratingbyrået, blir vurderingene gjort på et bredere informasjonsgrunnlag, samtidig som utstederen har anledning til å påvirke prosessen ved å komme med tilleggsinformasjon og egne innspill. Ratingbyråene selv forsvarer denne praksisen ved at det bidrar til å bedre deres egen forståelse av markedet, samtidig som det åpner dørene for at konkurrerende ratingbyråer kan få fotfeste. De hevder at slik virksomhet er den eneste måten nye aktører kan bygge seg opp et rykte på, slik situasjonen ser ut i dag. Alle de tre store byråene begynte imidlertid rundt år 2005 å øremerke rapporter rundt som ikke har kommet på utstederens oppfordring, kanskje som følge av denne kritikken³⁰.

²⁹ Miglionico (2012) s. 10

³⁰ Kilde: The Economist (2005)

3.2 Hvordan forstå utfordringene?

La oss nå, i lys av forrige avsnitt, se nærmere på rollen som ratingbyråene er tiltenkt å fylle og hvordan økonomisk teori kan hjelpe oss til å forstå kritikken som rettes mot disse aktørene.

Det finnes i hovedsak tre typer aktører i dette markedet; investorer, utstedere og ratingbyråer.

Utstederne ønsker å selge sitt produkt, i denne sammenhengen verdipapirer, til investorene.

Det som skaper en rolle for ratingbyråer, er at utstederne har informasjon knyttet til kvaliteten på disse verdipapirene som investorene ikke har tilgang til. Grunnet manglende kapasitet/evne til å gjøre analyser for å avdekke slik informasjon selv, vil investorene ønske å delegere denne oppgaven til ratingbyråene. Disse byråene vil da gjennomføre nødvendige analyser, og deretter legge frem en rapport som gjenspeiler sannsynligheten for at det aktuelle verdipapiret skal bli misligholdt.

Fra et samfunnsøkonomisk perspektiv ønsker vi at ratingbyråer skal gjøre tilstrekkelig gode analyser internt, samtidig som de ikke skal manipulere informasjonen som videreformidles til investorene. På denne måten vil deres arbeid være verdiskapende for samfunnet, og deres tiltenkte rolle bli fylt på en effektiv måte sett med samfunnsøkonomiske øyne.

Som allerede antydnet kan dette samspillet skape problemer, ikke minst fordi anslagene fra ratingbyråene dreier seg om sannsynligheter for fremtidige, usikre utfall. For det første er innsatsen som ratingbyråene legger i sine analyser uobserverbar for de andre aktørene.

Ettersom denne innsatsen naturligvis er kostbar for byråene, må de stå overfor tilstrekkelig sterke insentiver til å gjøre grundige analyser. Alternativt kan ratingbyråene hevde at de faktisk har gjort grundige analyser, samtidig som de kommer med et anslag som bare er basert på ex ante sannsynligheter og «overfladiske» analyser. Siden det alltid er en viss sannsynlighet for at utfallet allikevel stemmer med deres anbefalinger, kan slik atferd være det mest rasjonelle valget for et profittmaksimerende ratingbyrå. Dette skaper dermed problemer knyttet til ikke-verifiserbare handlinger ex ante.

Gitt at ratingbyråene faktisk gjennomfører analyser, vil allikevel et annet problem kunne oppstå i rapporteringsfasen. Informasjonen som byråene tilegner seg gjennom analysene, er heller ikke observerbar eller verifiserbar for investorene. Dette gjør at ratingbyråene kan velge å komme med en rapport som gjenspeiler signaler som vil føre til maksimering av deres egen profitt, uavhengig av hva de faktisk har observert. Dette betyr at vi også har problemer knyttet til privat informasjon ex post.

Med bakgrunn i det vi nå har diskutert er det spesielt to spørsmål som er naturlig å belyse; (1) Spiller det egentlig noen rolle hvem som betaler for ratingbyråenes tjenester? (2) Kan vi utforme kontrakter som sikrer at ratingbyråene opptrer slik vi ønsker?

For å se nærmere på dette har jeg valgt å ta utgangspunkt i tradisjonell prinsipal-agent teori i den påfølgende analysedelen.

3.3 Hvem bør betale?

Dette avsnittet er basert på arbeidet til Kashyap og Kovrijnykh (2013). Nedenfor vil jeg skissere rammeverket i modellen, samt oppsummere de viktigste resultatene denne gir oss. Matematiske beviser og mellomregninger finnes i artikkelen og er derfor ikke tatt med her i sin helhet.

Betrakt følgende situasjon:

En utsteder har et prosjekt som han ønsker å selge til en investor. Kjøpet innebærer en investering (normalisert til 1 enhet), som gir avkastning y (ved suksess, S) eller null (ved fiasko, F) i slutten av perioden. Sannsynligheten for suksess avhenger av kvaliteten på prosjektet, som kan være god (g) eller dårlig (b). Denne er antatt å være ikke-observerbar for aktørene ex ante, noe som kan være grunnet en svært kompleks struktur. Et prosjekt av kvalitet $q \in \{b, g\}$ har sannsynlighet p_q for suksess, hvor sannsynlighetene tilfredsstillers $0 < p_b < p_g < 1$. Vi antar at betingelsen $-1 + p_b y < 0 < -1 + p_g y$ holder, slik at det kun er lønnsomt å investere dersom prosjektet er av høy kvalitet. Sannsynligheten for at kvaliteten er god er gitt ved γ , som kan betraktes som andelen gode prosjekter i markedet, hvor $0 \leq \gamma \leq 1$. Sannsynligheten for at kvaliteten er dårlig, må dermed være $1 - \gamma$. Vi ser også bort fra all form for diskontering mellom periodene.

Dette gir følgende ex ante sannsynlighet for suksess;

$$\pi_1 = \Pr(q = g) \cdot \Pr(S|q = g) + \Pr(q = b) \cdot \Pr(S|q = b) = \gamma p_g + (1 - \gamma)p_b$$

Det første leddet er tilfellet hvor kvaliteten på prosjektet er høy, noe som betyr at sannsynligheten for suksess er p_g . Det andre leddet er tilfellet hvor kvaliteten er lav, noe som betyr at sannsynligheten for suksess er p_b .

Før et eventuelt kjøp, ønsker investor naturligvis å avdekke om han/hun står overfor et verdipapir av god eller dårlig kvalitet. Grunnet manglende evne/kapasitet til å gjøre slike analyser selv, vil oppgaven delegeres til et ratingbyrå. Vi antar at alle aktører er profittmaksimerende og at det er perfekt konkurranse mellom investorene i markedet, som selv setter et avkastningskrav, R , til investeringen.

Dersom ratingbyrået velger å gjennomføre analyser, vil det observere et signal $\theta \in \{H, L\}$ som er korrelert med prosjektets kvalitet. Hvor informativt dette signalet er, det vil si hvor sterk korrelasjonen er, avhenger av innsatsen $e \geq 0$ som ratingbyrået legger i analysearbeidet. Sannsynligheten for at signalet som observeres er korrekt, er definert som;

$$\Pr\{\theta = H|q = g, e\} = \Pr\{\theta = L|q = b, e\} = \frac{1}{2} + e$$

Innsatsen, e , er begrenset til å ligge mellom 0 og $\frac{1}{2}$. Her betyr $e = 0$ at signalet ikke er informativt i det hele tatt, mens $e = \frac{1}{2}$ betyr at ratingbyrået observerer den sanne kvaliteten med sannsynlighet lik 1. Dermed er sannsynligheten for å observere feilaktig signal gitt ved;

$$\Pr\{\theta = H|q = b, e\} = \Pr\{\theta = L|q = g, e\} = 1 - \left(\frac{1}{2} + e\right) = \frac{1}{2} - e$$

Dette fordi summen av sannsynligheten for korrekt og feilaktig signal må være lik 1.

Ratingbyrået vil ha en kostnad forbundet med å gjennomføre analysene som er beskrevet av funksjonen $\psi(e)$, som tilfredsstiller $\psi(0) = 0, \psi'(e) > 0, \psi''(e) > 0, \psi'''(e) > 0$ for alle $e > 0$. Samtidig er $\lim_{e \rightarrow \frac{1}{2}} \psi(e) = +\infty$.

Antakelsene om den andre- og tredjederiverte sikrer at henholdsvis ratingbyråets og samfunnsplanleggerens problem er strengt konkav i innsatsen. Vi antar også at $\psi'(0) = 0$ og $\psi''(0) = 0$, noe som sikrer indre løsning i henholdsvis ratingbyråets og samfunnsplanleggerens problem. Antakelsen $\lim_{e \rightarrow \frac{1}{2}} \psi(e) = +\infty$ sier at kostnaden forbundet med fullstendig presisjon i signalet er så høy at dette ikke er et reelt alternativ.

Vi definerer

$$\begin{aligned} \pi_H(e) &= \Pr(\theta = H|q = g, e) \cdot \Pr(q = g) + \Pr(\theta = H|q = b, e) \cdot \Pr(q = b) \\ &= \left(\frac{1}{2} + e\right)\gamma + \left(\frac{1}{2} - e\right)(1 - \gamma) \end{aligned}$$

som sannsynligheten for å observere et høyt signal gitt innsats e . Det første leddet beskriver tilfellet hvor det observerte signalet er korrekt og kvaliteten er god, mens det andre leddet er tilfellet hvor det observerte signalet er feil og kvaliteten i virkeligheten er dårlig. Siden signalet enten er feil eller korrekt, må $\pi_L(e) = 1 - \pi_H(e)$ dermed være sannsynligheten for å observere et lavt signal. I tillegg har vi følgende sannsynlighet for å observere et høyt signal etterfulgt av suksess;

$$\begin{aligned}\pi_{H1}(e) &= \Pr(S|q = g) \cdot \Pr(\theta = H|q = g, e) \cdot \Pr(q = g) + \\ &\Pr(S|q = b) \cdot \Pr(\theta = H|q = b, e) \cdot \Pr(q = b) = p_g \left(\frac{1}{2} + e\right) \gamma + p_b \left(\frac{1}{2} - e\right) (1 - \gamma)\end{aligned}$$

Dette kan, som vi ser av uttrykket, skje på to ulike måter. Det første leddet er tilfellet hvor signalet er korrekt og kvaliteten er god, noe som gir en sannsynlighet for suksess lik p_g . Det andre leddet er tilfellet hvor signalet er feil og kvaliteten er dårlig, noe som betyr at sannsynligheten for suksess er p_b .

På samme måte finner vi sannsynligheten for å observere et høyt signal etterfulgt av fiasko;

$$\begin{aligned}\pi_{H0}(e) &= \Pr(F|q = g) \cdot \Pr(\theta = H|q = g, e) \cdot \Pr(q = g) + \\ &\Pr(F|q = b) \cdot \Pr(\theta = H|q = b, e) \cdot \Pr(q = b) \\ &= (1 - p_g) \left(\frac{1}{2} + e\right) \gamma + (1 - p_b) \left(\frac{1}{2} - e\right) (1 - \gamma)\end{aligned}$$

La oss anta ratingbyrået ikke kan oppgi feilaktig informasjon, slik at rapporten de offentliggjør alltid er det samme som signalet de observerer («hard informasjon»)³¹. Vi antar også at ratingbyrået er beskyttet av begrenset ansvar, slik at den laveste overføringen det kan motta er null.

Vi vil betrakte tre forskjellige tilfeller i denne analysen, basert på hvem som bestiller kredittvurderingen. Som en nyttig referanse til de to alternativene vi ønsker å studere, inkluderer vi et tilfelle hvor en samfunnsplanlegger (SP) er ansvarlig for å bestille kredittvurderingen. En slik aktør vil være opptatt av å maksimere samfunnsøkonomisk gevinst og er derfor et interessant utgangspunkt for å vurdere effektiviteten til de to andre alternativene. La X være identiteten til den som bestiller kredittvurderingen, slik at;

³¹ Muligheten for å manipulere informasjon vil innebære at en insentivbetingelse for sannferdig rapportering må innføres i systemet. Dette er ikke spesielt viktig for formålet med denne analysen, noe som gjør at jeg velger å se bort fra denne muligheten.

$$X \in \{\text{samfunnsplanlegger}, \text{entreprenør}, \text{investor}\}$$

Vi ønsker å analysere paretoeffektive, bayesianske likevekter og vil sammenligne ratingbyråets innsats (e) og samfunnsøkonomisk overskudd/verdiskaping (SO), avhengig av hvem som bestiller kredittvurderingen. Bakgrunnen for å fokusere på samfunnsøkonomisk verdiskaping, er at vi forestiller oss en hypotetisk konsument som både er entreprenør og eier ratingbyrået. Dette gjør det naturlig for en samfunnsplanlegger å maksimere denne konsumentens nytte. Uavhengig av identiteten X , må vi studere tre ulike tilfeller:

- (i) X bestiller ikke kredittvurdering og prosjektet finansieres ikke.
- (ii) X bestiller ikke kredittvurdering og prosjektet finansieres.
- (iii) X bestiller kredittvurdering og prosjektet finansieres dersom signalet er høyt.

Som et nyttig utgangspunkt antar vi at innsatsen til ratingbyrået er observerbar, noe som vil gi oss første-best-løsningen. I dette tilfellet er det enkelt å vise at det ikke spiller noen rolle hvem som bestiller kredittvurderinger, siden vi ikke har noen problemer knyttet til skjult informasjon. Det faktum at byråets honorar er en ren overføring og derfor ikke vil innvirke på SO, gjør også at belønningsstrukturen er lite interessant for vårt formål.

Det totale overskuddet i første-best-løsningen er da gitt ved;

$$SO^{FB} = \max\{0, -1 + \pi_1 y, \max_e - \psi(e) - \pi_H(e)1 + \pi_{H1}(e)y\}$$

Det første uttrykket er tilfellet hvor ingen kredittvurdering blir bestilt og prosjektet heller ikke finansieres. Dette betyr at ingenting skjer, og verdiskapingen følgelig er lik null. Det andre uttrykket i klammeparentesen er tilfellet hvor finansiering skjer uten kredittvurdering. Dette innebærer en investering på 1 enhet, og at gevinsten y oppnås med ex ante sannsynligheten π_1 . Det tredje uttrykket er det mest interessante tilfellet, hvor kredittvurdering blir bestilt og prosjektet blir finansiert dersom signalet er høyt. Det første leddet i dette uttrykket er kostnaden for ratingbyrået, $\psi(e)$. Det andre leddet er investeringen på 1 enhet, som blir gjennomført med sannsynlighet $\pi_H(e)$. Det tredje leddet forteller at suksess inntreffer med sannsynligheten $\pi_{H1}(e)$, noe som gir gevinsten y . Som vi ser avhenger alle disse leddene av e , og vi ønsker derfor å finne den innsatsen som maksimerer det forventede overskuddet.

Legg merke til at første-best-nivå på innsatsen, e^{FB} , må være null i tilfelle (i) og (ii), siden dette innebærer at ingen kredittvurdering blir etterspurt. I det tredje tilfellet er $e^{FB} = e^* > 0$ hvor e^* løser $\max_e \{-\psi(e) - \pi_h(e) + \pi_{h1}(e)y\}$. Hvilket av de tre tilfellene som inntreffer, vil avhenge av verdien γ på følgende måte:

Det finnes grenseverdier $\underline{\gamma}$ og $\bar{\gamma}$ som tilfredsstiller $0 < \underline{\gamma} < \bar{\gamma} < 1$, slik at

- (i) $e^{FB} = 0$ for $\gamma \in [0, \underline{\gamma}]$ og prosjektet bør aldri finansieres.
- (ii) $e^{FB} = 0$ for $\gamma \in [\bar{\gamma}, 1]$ og prosjektet bør alltid finansieres.
- (iii) $e^{FB} = e^* > 0$ for $\gamma \in [\underline{\gamma}, \bar{\gamma}]$ og prosjektet bør finansieres bare etter en kredittvurdering hvor signalet er høyt.

I det første tilfellet er andelen gode prosjekter så lav at det ikke er lønnsomt å etterspørre en kredittvurdering og følgelig bør finansiering aldri forekomme. I det andre tilfellet er andelen gode prosjekter så høy at det ikke vil være lønnsomt å etterspørre en kredittvurdering, siden denne allikevel vil være lite informativ. Det vil derimot alltid være lønnsomt å finansiere prosjektet i denne situasjonen. Det tredje alternativet er det eneste hvor ratingbyrået spiller en rolle, fordi en kredittvurdering vil være nødvendig for at finansieringen skal finne sted. Dette avhenger imidlertid av at signalet som observeres er høyt. Siden valget av innsats hos ratingbyrået kan observeres av alle parter, vil det nå ikke være noen problemer knyttet til ikke-verifiserbare handlinger. Vi kan derfor alltid få ratingbyrået til å opptre på den samfunnsøkonomisk optimale måten. Forutsetningen om at ratingbyråets valg av innsats er observerbart, er naturligvis meget urealistisk.

Når valg av innsats ikke er observerbart, må man sikre at belønningsstrukturen gir ratingbyrået insentiver til å velge høy innsats slik at rapporten er så presis som mulig. Dersom vi ikke lykkes i å gjøre dette, vil ratingbyrået kunne velge lav innsats og fremdeles sitte igjen med samme betaling som i tilfellet hvor de velger høy innsats. Av denne grunn ønsker vi å knytte ratingbyråets honorar til andelen gode prosjekter (γ), slik at det får belønning avhengig av utfall som er forenlig med en rapport som indikerer høy innsats. For å motivere til innsats, vil det være optimalt at all profitt tilfaller ratingbyrået, hvilket gjør at samfunnsplanleggeren og ratingbyrået faktisk vil velge samme belønningsstruktur. Siden det er selve strukturen som er sentral, vil jeg ikke spesifisere de ulike overføringene nærmere foreløpig, men heller se på den totale, forventede profitten til ratingbyrået. En mer utførlig analyse av optimale kontrakter og spesifikke honorarer vil komme i avsnitt 3.4.

Ikke-observerbar innsats vil vise seg å føre til lavere innsats (flere feilvurderinger) sammenlignet med første-best-løsningen, noe som gjelder uavhengig av hvem som bestiller kredittvurderinger.

Vi ønsker nå å finne et uttrykk for paretofronten, hvor profitten til entreprenøren maksimert gitt en profitt til ratingbyrået. For å konstruere denne, må vi analysere optimale kontrakter som gir ratingbyrået insentiver til å velge høy innsats. Avhengig av hvilken aktør som bestiller kredittvurderingen, ønsker vi å finne likevekten som maksimerer innsatsen (e) og dermed den samfunnsøkonomiske verdiskapingen (SO). Hver av disse likevektene vil, som vi skal se, ligge på forskjellige punkter på paretofronten.

Som tidligere har vi de tre mulige alternativene (i), (ii) og (iii). La $u(v)$ være profitten som tilfaller entreprenøren under (iii), gitt at ratingbyrået mottar v . Siden investorene på grunn av konkurranse har null profitt i likevekt, vil det totale overskuddet, fratrullet v , dermed tilfalle entreprenøren.

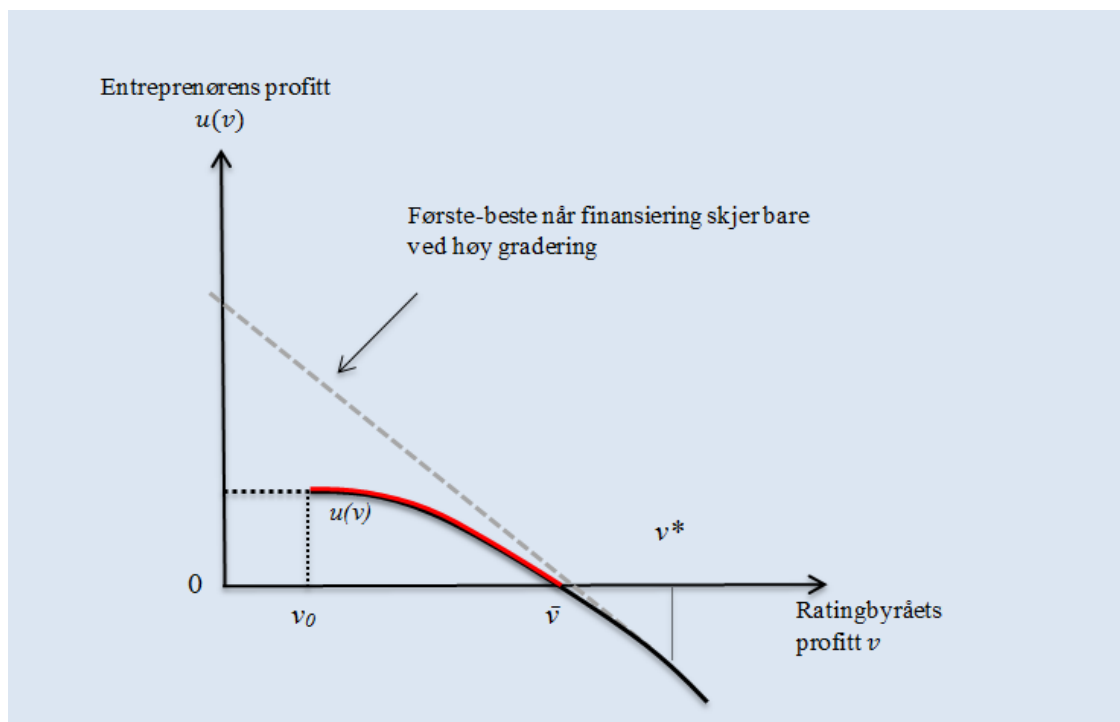
Både innsats og verdiskaping vil være stigende i v , siden økt profitt til ratingbyrået gir sterkere insentiver til innsats. Grunnen er at økt innsats øker presisjonen i signalet, og dermed sannsynligheten for at ratingbyrået får betalt. Gjennom økt presisjon i signalet vil også verdiskapingen øke, slik at også SO er stigende i v . Denne sammenhengen er viktig å merke seg for senere argumentasjon.

Vi antar at det eksisterer en v^* slik at for alle $v \geq v^*$ er $e(v) = e^*$, men $u(v) < 0$. Dette betyr at dersom ratingbyrået får profitt tilsvarende v^* eller høyere, vil vi oppnå første-best-løsningen for innsats og verdiskaping. Samtidig vil dette innebære at entreprenøren har en negativ forventet profitt. Utover dette vil det eksistere en $v_0 > 0$, som er den laveste profitten som ratingbyrået aksepterer for å delta. Vi antar at $e(v_0) > 0$, slik at innsatsen i dette tilfellet er positiv.

Paretofronten kan nå uttrykkes som $\max \{-v, -1 + \pi_1 y - v, u(v)\}$, og den tilsvarende verdiskapingen er gitt ved $\{0, -1 + \pi_1 y, v + u(v)\}$. Årsaken til denne sammenhengen er at vi ser for oss en todeling av aktørene i markedet. Den ene siden består av de som kan være ansvarlig for å bestille kredittvurderingen, nemlig investoren, utstederen og samfunnsplanleggeren. Dette definerer vi som kjøpersiden, siden disse kjøper en tjeneste av ratingbyrået. Den andre siden består av ratingbyrået alene, som leverer en tjeneste og dermed kan defineres som tilbydersiden. På paretofronten ser vi problemet fra kjøpersiden, mens

verdiskapingen naturligvis tar hensyn til alle aktørene i markedet.

Det første uttrykket på paretofronten tilsvarer tilfellet (i) hvor kredittvurdering ikke blir bestilt og finansiering ikke finner sted. I og med at ratingbyrået uansett mottar beløpet v , vil dette være en ren kostnad for kjøpersiden. Ettersom v er en ren overføring mellom de to sidene i markedet, er verdiskapingen imidlertid lik null. Det andre uttrykket er tilfellet (ii) hvor kredittvurdering ikke blir bestilt, men prosjektet blir finansiert. Også i dette tilfellet vil v være en ren kostnad for kjøpersiden, og må følgelig trekkes fra den forventede gevinsten. Når det gjelder verdiskaping, er dette beløpet fortsatt en ren overføring mellom de to sidene. Det tredje uttrykket er tilfellet (iii) hvor kredittvurdering blir bestilt og prosjektet finansieres dersom signalet som observeres er høyt. Dette vil innebære at den forventede profitten på kjøpersiden er $u(v)$. Når det gjelder verdiskaping må imidlertid også belønningen til ratingbyrået tas med, noe som gjør at den totale verdiskapingen er gitt ved $v + u(v)$.



Figur 1: Figuren er identisk med den som finnes i Kashyap og Kovrijnykh (2013) s. 14. Den stiplede, grå linjen viser maksimal verdiskaping (første-best-løsninger). Funksjonen $u(v)$ angir paretofronten, hvor den røde delen angir hvilke likevekter som er stabile. Som vi ser fører ikke-observerbart valg av innsats til at den totale verdiskapingen blir mindre, så lenge vi begrenser oss til å se på stabile likevekter.

Fra et samfunnsøkonomisk synspunkt ønsker vi naturligvis å finne en likevekt som ligger så langt nord-øst i diagrammet som mulig, siden summen av profitten til de to aktørene er lik den totale verdiskapingen.

Vi ser umiddelbart av figuren at første-best-løsningen innebærer at entreprenøren går med underskudd, siden $u(v^*) < 0$, noe som ikke kan holde i en stabil likevekt. En slik likevekt må innebære at ingen av aktørene har negativ profitt, noe som gjør at vi må lete etter løsninger på den røde delen av paretofronten. Utstederens profitt vil være maksimert i punktet $(v_0, u(v_0))$, mens ratingbyråets belønning er maksimert i punktet $(\bar{v}, u(\bar{v}) = 0)$. Siden vi allerede har argumentert for at innsats og verdiskaping er stigende i v , må sistnevnte dermed være nest-best-løsningen på vårt problem. Dette innebærer at ratingbyrået får hele overskuddet, mens entreprenøren akkurat går i null. Et eventuelt overskudd til entreprenøren vil ikke føre til økt verdiskaping, så lenge lønnsomme prosjekter blir gjennomført.

La oss nå se hvordan innsats og verdiskaping varierer med hvilken aktør som er ansvarlig for å bestille kredittvurderingen. Jeg vil i det følgende anta at finansiering av prosjektet er lønnsomt ex ante, noe som viser seg å være nødvendig for at vi skal oppnå forskjellige løsninger i de forretningsmodellene vi ønsker å studere. Dette innebærer at betingelsen $-1 + \pi_1 y > 0$ antas å være oppfylt³².

Samfunnsplanleggeren bestiller kredittvurderingen (SPB-modellen)

En samfunnsplanlegger vil naturligvis ha et mål om å maksimere verdiskapingen, som vi tidligere har forklart vil være stigende i ratingbyråets profitt. Med andre ord vil maksimering av ratingbyråets profitt være identisk med å maksimere innsats og verdiskaping. Av denne grunnen vil SP velge punktet $(\bar{v}, 0)$ på paretofronten, ettersom dette maksimerer ratingbyråets profitt og dermed innsatsen det yter, samtidig som utstederens profitt ikke er negativ. Som vi ser er dette identisk med nest-best-løsningen, og vi definerer innsats og verdiskaping i dette tilfellet som e^{NB} og SO^{NB} .

Sammenlignet med første-best-løsningen har vi dermed;

$$e^{\text{NB}} \leq e^{\text{FB}} \text{ og } \text{SO}^{\text{NB}} \leq \text{SO}^{\text{FB}} \text{ (med strenge ulikheter dersom } e^{\text{FB}} > 0).$$

³² Tilfellet hvor $-1 + \pi_1 y \leq 0$ er drøftet i Kashyap og Kovrijnykh (2013) og vil føre til null verdiskaping uavhengig av X . Dette er av mindre interesse i denne sammenhengen og er derfor utelatt her.

Vi ser at både innsatsen, og dermed også SO , er lavere i dette tilfellet sammenlignet med første-beste-løsningen. Årsaken er at e^{FB} ikke kan implementeres siden det innebærer at entreprenøren går med tap. Siden en stabil likevekt er betinget av at ingen av aktørene går med tap, er dermed nest-best-løsningen det beste vi kan oppnå.

SP vil ikke bestille kredittvurdering dersom andelen gode prosjekter er nær null eller én, ettersom dette ikke vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Forklaringen er at γ nær null betyr at kjøpet aldri bør gjennomføres, mens γ nær én betyr at det alltid bør gjennomføres (jfr. definisjonen av grenseverdiene $\underline{\gamma}$ og $\bar{\gamma}$). Spekteret som leder til kredittvurdering i dette tilfellet, vil imidlertid være smalere enn det optimale spekteret $\gamma \in [\underline{\gamma}, \bar{\gamma}]$. Grunnen er at den totale verdien av å bestille en kredittvurdering er lavere enn i første-best-løsningen, siden vi oppnår en lavere innsats fra ratingbyrået og presisjonen følgelig også vil være lavere.

Entreprenøren bestiller kredittvurderingen (EB-modellen)

Entreprenøren vil, i motsetning til samfunnsplanleggeren, ikke være opptatt av å maksimere verdiskapingen, men egen (forventet) profitt. Profitten $u(v)$ vil være (strengt) synkende i ratingbyråets profitt v , siden disse to aktørene deler totalt overskudd mellom seg. La e^{EB} og SO^{EB} være henholdsvis innsats og verdiskaping i dette tilfellet.

Siden entreprenøren har mulighet til å få finansiert prosjektet selv uten kredittvurdering, er villigheten til å betale for ratingbyråets tjenester begrenset. Vi har allerede antatt at prosjektet er lønnsomt å finansiere ex ante, noe som innebærer en positiv forventet profitt for entreprenøren dersom han ikke velger å bestille en kredittvurdering. Siden denne muligheten alltid er åpen, vil minimumprofitten til entreprenøren dermed være gitt ved $-1 + \pi_1 \gamma$. Dette går naturligvis på bekostning av ratingbyrået som ikke lenger får hele overskuddet, slik det gjorde i nest-best-løsningen. Lavere profitt til ratingbyrået fører igjen til at både innsatsen og verdiskapingen må være lavere enn i nest-best-løsningen.

I dette tilfellet vil vi få en likevekt som ligger på den røde delen av paretofronten i figuren, mellom punktet $(v_0, u(v_0))$ og $(\bar{v}, 0)$. Hvor på dette kurvestykket likevekten vil havne, avhenger av hvilke verdier vi velger for parameterne i modellen.

Vi observerer at e^{EB} må være synkende i γ , siden økt andel gode prosjekter vil bidra til økte muligheter til finansiering uten kredittvurdering, gjennom økt ex ante sannsynlighet for suksess. Jo høyere andelen gode prosjekter er, jo nærmere vil vi derfor komme punktet $(v_0, u(v_0))$.

Entreprenøren vil, i likhet med SP, ikke bestille kredittvurdering dersom andelen gode prosjekter er tilstrekkelig lav/høy. Ettersom den implementerte innsatsen er lavere enn i nest-best-løsningen, vil også tilbøyeligheten til å bestille en kredittvurdering generelt være lavere. Dette betyr at spekteret av verdier for γ som fører til kredittvurdering, er enda smalere enn det var i nest-best-løsningen. Årsaken er at lavere innsats gjør verdien av en kredittvurdering mindre.

Oppsummert har vi dermed;

$$e^{EB} \leq e^{NB} \text{ og } SO^{EB} \leq SO^{NB} \text{ (med strenge ulikheter dersom } e^{NB} > 0).$$

Dersom entreprenøren er ansvarlig for å bestille kredittvurderinger, vil dette altså føre til lavere innsats og lavere verdiskaping enn i nest-best-løsningen.

Investorene bestiller kredittvurderingen (IB-modellen)

En viktig forskjell fra de to andre tilfellene er at investorene vil bestille en kredittvurdering selv når γ er nær 0 eller 1, noe som ikke er samfunnsøkonomisk optimalt. Dette betyr at spekteret av verdier for γ som leder til kredittvurdering er bredere enn $\gamma \in [\underline{\gamma}, \bar{\gamma}]$. Årsaken til dette er at investorene har null profitt i likevekt og derfor ikke bryr seg om SO eller aktørenes profitt, samtidig som de kan velte kostnaden for kredittvurderingen over på entreprenøren³³. La e^{IB} og SO^{IB} betegne innsatsen og verdiskapingen i denne forretningsmodellen.

Innsatsen, og dermed også verdiskapingen, viser seg i dette tilfellet å ligge mellom EB-modellen og nest-best-løsningen, slik at vi (generelt) har³⁴;

$$e^{EB} < e^{IB} < e^{NB} \text{ og } SO^{EB} < SO^{IB} < SO^{NB}.$$

Grunnen til at IB-modellen fører til høyere innsats og verdiskaping enn EB-modellen, er at investorene oftere vil bestille kredittvurderinger enn det entreprenøren ville ha gjort. Slik atferd hos investorene fører til at entreprenøren er avhengig av et høyt signal i noen tilfeller hvor han i EB-modellen fikk finansiering med sannsynlighet 1, uten kredittvurdering. Siden sannsynligheten for å observere et høyt signal er mindre enn 1 (med mindre $e = \frac{1}{2}$ og $\gamma = 1$)

³³ Kashyap og Kovrijnykh (2013) viser på side 17 at det må være slik at alle investorer vil velge å bestille kredittvurdering i likevekt, selv om de har null forventet profitt.

³⁴ I oppsummeringen skal vi se at sammenligningen av EB-modellen og IB-modellen faktisk avhenger av andelen gode prosjekter i markedet.

vil dette dermed føre til en lavere (forventet) profitt for entreprenøren. Dette er det samme som å si at ratingbyråets (forventede) profitt blir høyere, siden disse to aktørene deler det totale overskuddet. I tråd med tidligere argumentasjon stimulerer dette ratingbyrået til å velge høyere innsats, noe som igjen gir høyere verdiskaping.

Årsaken til at IB-modellen fører til lavere innsats og verdiskaping enn i nest-best-løsningen, er at investorene konkurrerer om finansieringsbetingelsene de tilbyr entreprenøren.

Entreprenørens mulighet til å få finansiering uten gradering vil sette et tak på avkastningskravet (renten) til investorene, noe som igjen begrenser de honorarene som investorene er villige til å betale til ratingbyrået. Taket på renten er gitt ved $R = \frac{1}{\pi_1}$, som løser ligningen $-1 + \pi_1 R = 0$, idet entreprenøren minst må gå i null også når kredittvurdering ikke blir bestilt. Betalingsvilligheten for en kredittvurdering vil derfor være lavere hos investorene enn hos samfunnsplanleggeren, som på sin side tar hensyn til å maksimere verdiskapingen. I tråd med tidligere argumentasjon vil dette føre til at entreprenøren velger lavere innsats sammenlignet med nest-best-løsningen, slik at verdiskapingen også blir lavere. Vi legger også merke til at e^{IB} er synkende i γ . Årsaken er at økt andel gode prosjekter fører til at ex ante sannsynlighet for suksess øker. Dette fører igjen til et lavere tak på avkastningskravet til investorene, noe som reduserer betalingsvilligheten for en kredittvurdering ytterligere.

Vi kan dermed si at IB-modellen, under disse antakelsene, gir større verdiskaping sammenlignet med EB-modellen, men ikke like høy som i nest-best-løsningen. Investorenes tendens til å bestille kredittvurderinger oftere enn de andre aktørene, er en viktig årsak til disse resultatene. Dette fører til at prosjektet blir finansiert sjeldnere enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt, noe som reduserer profitten til entreprenøren og øker profitten til ratingbyrået.

Samtidig vil investorene konkurrere om finansieringsbetingelsene de tilbyr entreprenøren, slik at avkastningskravet (renten) vil bli begrenset. En begrensning på avkastningskravet vil også sette et tak på de honorarene investoren er villig til å betale til ratingbyrået, som vist ovenfor. Av denne grunnen vil ikke hele overskuddet tilfalle ratingbyrået, slik det gjorde i nest-best-løsningen. Lavere profitt til ratingbyrået vil bety svakere motiver til innsats, som igjen fører til at verdiskapingen blir lavere.

Oppsummering

I denne analysen har vi fått resultater som antyder at modellen hvor investorene bestiller kredittvurdering (IB-modellen), generelt fører til høyere verdiskaping enn modellen hvor entreprenøren selv er ansvarlig for å gjøre dette (EB-modellen). Den største svakheten til EB-modellen, er entreprenørens mulighet til å få finansiering uten kredittvurdering. Dette fører, med våre forutsetninger, til at ratingbyrået får en lavere profitt enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt og at presisjonen i deres arbeid derfor reduseres. Med hensyn til verdiskaping, vil det ikke være noe grunn til at entreprenøren bør ha en positiv profitt så lenge prosjektet blir gjennomført når dette er lønnsomt. Ratingbyrået bidrar imidlertid til verdiskaping gjennom å redusere informasjonsproblemene, og bør derfor motiveres til å yte høy innsats.

Dette resultatet avhenger imidlertid av valget av parametere, og spesielt verdien for γ . Selv med antakelsen om lønnsomhet ex ante, vil det være slik at EB-modellen faktisk fører til høyere verdiskaping enn IB-modellen dersom andelen gode prosjekter i markedet er svært høy. Dette er relatert til en av svakhetene ved IB-modellen, nemlig at investorene bestiller kredittvurdering oftere enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt. I tilfeller hvor andelen gode prosjekter er svært høy, ville det være samfunnsøkonomisk effektivt ikke å bestille kredittvurdering, men alltid finansiere prosjektet. Investorene vil allikevel bestille en kredittvurdering, noe som bidrar til en lavere total verdiskaping fordi prosjektet da blir finansiert for sjeldent. Denne negative effekten vil være sterkere jo høyere andelen gode prosjekter er. Dette gjør at fordeling av profitten ikke er det eneste relevante spørsmålet i denne sammenhengen, men også at den totale verdiskapingen faktisk er mindre. En likevekt vil i dette tilfellet dermed ligge innenfor den definerte paretofronten. Det må imidlertid påpekes at dette er et spesialtilfelle, som avhenger av en svært høy andel av gode prosjekter.

Noe som er verdt å bemerke seg er at vi i denne modellen ser bort fra gratispassasjerproblemet blant investorene, som vi beskrev i avsnitt 3.1. I tillegg antar vi her at ratingbyrået ikke har mulighet til å rapportere feil signal, noe som de i virkeligheten blir beskyldt for å gjøre. Det understrekes imidlertid at denne analysen ikke har til hensikt å vise hvordan en optimal ordning bør implementeres, men heller å vise at den eksisterende ordningen ikke nødvendigvis er optimal med hensyn til verdiskaping.

Selv om en modell hvor investorene betaler for kredittvurderinger vil eliminere noen av problemene vi har beskrevet tidligere, er dette ikke nødvendigvis tilstrekkelig for å sikre at

ratingbyråene opptrer som vi ønsker. I neste avsnitt vil jeg, med bakgrunn i disse resultatene, ta utgangspunkt i en modell hvor investorene betaler. Jeg vil da se nærmere på hvordan kontrakter mellom investoren og ratingbyrået bør utformes, for at vi på best mulig måte kan ivareta investorens interesser.

3.4 Utforming av kontrakter

I dette avsnittet ønsker jeg å se på hva som kjennetegner optimale kontrakter mellom investor og ratingbyrå. Formålet er å sikre at byråene gjør de analysene vi ønsker at de skal gjøre, samtidig som vi ønsker å unngå problemer med feilrapportering. Analysen er basert på Gromb og Martimort (2007).

Betrakt følgende situasjon:

En utsteder ønsker å selge et verdipapir til en investor som ikke har tilgang til utstederens private informasjon om forventet avkastning på investeringen. Avkastningen er dermed antatt å være stokastisk for investoren som ønsker å avdekke hvilken type verdipapir dette er, før et eventuelt kjøp.

Grunnet manglende evne/kapasitet til å gjøre egne analyser for å innhente informasjon om forventet avkastning, ønsker investoren å engasjere et ratingbyrå (en ekspert) til komme med en kvalifisert oppfatning. Vi antar at alle aktører er risikonøytrale og at ratingbyrået er beskyttet av begrenset ansvar. Utfordringen er å gi ratingbyrået insentiver til å gjøre gode analyser og samtidig ikke manipulere den informasjonen som blir videreformidlet til investor. Utstederens rolle kan her neglisjeres, ettersom det er forholdet investor-ratingbyrå som er av interesse i denne sammenhengen.

A priori antakelser om verdipapiret er følgende;

Med sannsynlighet v er bruttoavkastningen på investeringen lik $\bar{S} > 0$ (ikke mislighold), og med sannsynlighet $(1 - v)$ er bruttoavkastningen $\underline{S} < 0$ (mislighold³⁵). Dersom investoren ikke gjør noen undersøkelser for å avdekke informasjon, er forventet bruttoavkastning lik

³⁵ Begrepet mislighold kan her virke som en sterk fordømmelse av utstederen. Det må derfor påpekes at begrepet i denne sammenhengen viser til en situasjon hvor utfallet av et underliggende prosjekt er negativt, noe som fører til at investoren går med tap. Det trenger derfor ikke innebære at utstederen har opptrådt umoralsk, men kan være en konsekvens av ren uflaks.

$\Omega^0 = v\bar{S} + (1 - v)\underline{S}$, som antas å være negativ. Det første leddet er tilfellet hvor mislighold ikke inntreffer, som da har sannsynlighet v , og avkastningen følgelig blir \bar{S} . Det andre leddet er tilfellet hvor verdipapiret blir misligholdt, som har sannsynlighet $(1 - v)$, og gir avkastningen \underline{S} . Dette forteller oss at det ikke vil være lønnsomt å kjøpe et verdipapir uten å innhente informasjon om forventet avkastning³⁶.

Til en kostnad k kan ratingbyrået observere et signal $\sigma \in \{\underline{\sigma}, \bar{\sigma}\}$ om forventet avkastning, som de oppnår ved å analysere kredittverdigheten til utstederen. Dette signalet kan tolkes som en indikasjon om finansielle utsikter for utstederen i verdipapirets løpetid. Det kan for eksempel være at utstederen har flere finansielle forpliktelser med forfall i samme periode, noe som vil øke sannsynligheten for at dette verdipapiret blir misligholdt.

Vi lar $\theta \in (\frac{1}{2}, 1]$ være et mål på presisjonen på dette signalet, gitt som

$\theta = \Pr(\bar{\sigma} | \bar{S}) = \Pr(\underline{\sigma} | \underline{S})$. Det høye signalet, $\bar{\sigma}$, kan tolkes som «gode nyheter» i den forstand at det er lav sannsynlighet for mislighold. Et lavt signal, $\underline{\sigma}$, tolkes som «dårlige nyheter» og at det er høy sannsynlighet for mislighold. Verdipapirets sanne kvalitet observeres bare dersom salget gjennomføres.

La $p(\sigma)$ være sannsynligheten for signal $\sigma \in \{\underline{\sigma}, \bar{\sigma}\}$, og la $v(S|\sigma)$ være den oppdaterte sannsynligheten for at verdipapiret har avkastning S , betinget av signalet.

Vi har da ved bruk av vanlige regneregler fra statistikken:

$$\begin{aligned} p(\bar{\sigma}) &= \Pr(\bar{S} \cap \bar{\sigma}) + \Pr(\underline{S} \cap \bar{\sigma}) = \Pr(\bar{\sigma} | \bar{S}) \cdot \Pr(S = \bar{S}) + \Pr(\bar{\sigma} | \underline{S}) \cdot \Pr(S = \underline{S}) \\ &= \theta v + (1 - \theta)(1 - v) \end{aligned}$$

På samme måte følger:

$$\begin{aligned} p(\underline{\sigma}) &= \Pr(\underline{S} \cap \underline{\sigma}) + \Pr(\bar{S} \cap \underline{\sigma}) = \Pr(\underline{\sigma} | \bar{S}) \cdot \Pr(S = \bar{S}) + \Pr(\underline{\sigma} | \underline{S}) \cdot \Pr(S = \underline{S}) \\ &= (1 - \theta)v + \theta(1 - v) \end{aligned}$$

Videre må vi også ha at de oppdaterte sannsynlighetene for mislighold eller ikke, gitt signalet.

Vi kan beregne disse som;

³⁶ Dette er ingen urimelig antakelse, siden veldig få verdipapirer blir omsatt uten gradering fra minst ett ratingbyrå.

$$v(\bar{S}|\bar{\sigma}) = \Pr(S = \bar{S} | \sigma = \bar{\sigma}) = \frac{\Pr(\bar{S} \cap \bar{\sigma})}{p(\bar{\sigma})} = \frac{\Pr(\bar{\sigma} | \bar{S}) \cdot \Pr(S = \bar{S})}{p(\bar{\sigma})} = \frac{\theta v}{\theta v + (1 - \theta)(1 - v)}$$

$$v(\bar{S}|\underline{\sigma}) = \frac{v(1 - \theta)}{p(\underline{\sigma})} = \frac{v(1 - \theta)}{(1 - \theta)v + \theta(1 - v)}$$

$$v(\underline{S}|\bar{\sigma}) = \frac{(1 - \theta)(1 - v)}{\theta v + (1 - \theta)(1 - v)} = 1 - v(\bar{S}|\bar{\sigma})$$

$$v(\underline{S}|\underline{\sigma}) = \frac{\theta(1 - v)}{(1 - \theta)v + \theta(1 - v)} = 1 - v(\bar{S}|\underline{\sigma})$$

Disse uttrykkene angir dermed de oppdaterte sannsynlighetene for hvert av de mulige utfallene, gitt signalet som er observert. De to siste sannsynlighetene følger av at summen av sannsynligheten for mislighold og sannsynligheten for vi unngår mislighold må summeres til 1, både i tilfellet hvor signalet er høyt og når det er lavt.

Anta at dersom investoren kunne innhente nødvendig informasjon selv, til samme kostnad som ratingbyrået, ville han/hun bare kjøpe verdipapiret dersom signalet var høyt. Vi antar at $\bar{S}v(\bar{S}|\bar{\sigma}) + \underline{S}v(\underline{S}|\bar{\sigma}) > 0$, slik at forventet avkastning er positiv i tilfellet hvor det observerte signalet er høyt. Det første leddet i dette uttrykket er tilfellet hvor signalet er høyt og mislighold ikke inntreffer, som har en sannsynlighet $v(\bar{S}|\bar{\sigma})$ og gir avkastning \bar{S} . Det andre leddet er tilfellet hvor signalet er høyt, men verdipapiret blir misligholdt, noe som har sannsynlighet $v(\underline{S}|\bar{\sigma})$ og gir negativ avkastning \underline{S} . Forventet bruttoprofit (eller maksimal betalingsvilje for å gå inn med finansiering) er da, per antakelse, gitt som en «første-best-beslutningsregel»:

$$\Omega^* = p(\bar{\sigma})[v(\bar{S}|\bar{\sigma}) \cdot \bar{S} + v(\underline{S}|\bar{\sigma}) \cdot \underline{S}] - k = \theta v \bar{S} + (1 - \theta)(1 - v)\underline{S} - k \geq 0$$

Gitt at signalet som observeres er positivt, noe som er en betingelse for kjøp, er dette den forventede bruttoverdien. Første ledd er sannsynligheten for at signalet er korrekt og mislighold ikke inntreffer, noe som vil gi utfallet \bar{S} . Andre ledd er sannsynligheten for at signalet ikke er korrekt og verdipapiret blir misligholdt, noe som gir utfallet \underline{S} . Videre lar vi k være kostnaden for å gjennomføre analysen, som må trekkes fra den forventede avkastningen. Ettersom investoren i realiteten mangler evne/kapasitet til gjøre slike analyser selv, men må delegere oppgaven til ratingbyrået, oppstår det tre problemer:

- Hvordan få ratingbyrået til å fremskaffe informasjon? Byrået kan velge å komme med en rapport basert på ex ante antakelser og «ren gjetning», men fremstå som at de likevel har gjennomført grundige analyser. Det kan åpenbart være fristende for ratingbyrået å ikke gjøre analyser, men bare rapportere det signalet som gir den høyeste forventede overføringen.
- Det er ikke muligheter for å straffe ratingbyrået med negative overføringer i denne modellen. Dersom ratingbyrået rapporterer et høyt signal, men verdipapiret viser seg å bli misligholdt, må overføringen fra investoren likevel være ikke-negativ siden vi har antatt begrenset ansvar. Ettersom ratingbyrået dermed ikke kan «straffes» hardere enn å motta en overføring lik null, blir det vanskeligere å gi de riktige insentivene.
- Signalet σ er ikke-verifiserbart og kan dermed manipuleres («Soft informasjon»). Dette vil gi problemer knyttet til privat informasjon ex post, siden ratingbyrået kan velge å rapportere et signal som ikke er observert.

Med andre ord må vi håndtere problemer både relatert til ikke-verifiserbare handlinger (ex ante) og privat informasjon (ex post). En kontrakt må bestå av en overføring fra investoren til ratingbyrået, samt beslutning om å gjennomføre kjøpet, basert på en rapport $\hat{\sigma}$ om signalet.

Det er enkelt å vise at en flat overføringsstruktur, hvor ratingbyrået får samme betaling uavhengig av rapport og utfall, ikke vil føre til en ønsket løsning på våre problemer (selv om dette i grove trekk er slik det gjøres i praksis). Dette vil føre til at ratingbyrået ikke har noen insentiver til å påta seg analysekostnaden k , siden de mottar samme betaling uavhengig av hva som skjer videre. Vi ønsker heller å belønne ratingbyrået dersom rapporten og utfallet er i overenstemmelse, noe som antyder at ratingbyrået faktisk har gjennomført analyser.

Vi vil derfor utforme kontrakten som en meny av lotterier (avhengig av utfall for S) for overføringene og en beslutningsvektor for investeringsavgjørelsen avhengig av rapporten $\hat{\sigma} \in \{\underline{\sigma}, \bar{\sigma}\}$. Siden ratingbyrået er risikonøytralt, er det bare forventet overføring som betyr noe i denne strukturen.

Vi har tre tilfeller, hver med en tilhørende overføring til ratingbyrået. Husk at kjøpet bare blir gjennomført dersom ratingbyrået rapporterer et høyt signal:

- i. Kjøpet gjennomføres ikke. Ratingbyrået mottar t_0 .
- ii. Kjøpet gjennomføres og papiret blir ikke misligholdt. Ratingbyrået mottar \bar{t} .
- iii. Kjøpet gjennomføres og papiret blir misligholdt. Ratingbyrået mottar \underline{t} .

For å forenkle analysen antar vi at $\underline{t} = 0$, siden dette er overføringen i det tilfellet hvor det viser seg at ratingbyrået «tok feil». Det er også lett å vise at dette er det optimale, ettersom det ikke kan være optimalt å belønne ratingbyrået dersom det viser seg at deres vurderinger var gale. Siden vi har antatt begrenset ansvar, må derfor den optimale overføringen i dette tilfellet være lik null.

La oss definere R som (den forventede) overføringen til ratingbyrået. Følgende betingelser må være oppfylt for at det ikke skal lønne seg å manipulere informasjonen som videreformidles til investorene.

Ratingbyrået må ikke foretrekke å rapportere $\underline{\sigma}$ etter å ha observert $\bar{\sigma}$;

$$(1) \quad R(\hat{\sigma} = \bar{\sigma} | \sigma = \bar{\sigma}) = v(\bar{S} | \bar{\sigma})\bar{t} + v(\underline{S} | \bar{\sigma})\underline{t} = v(\bar{S} | \bar{\sigma})\bar{t} \geq R(\hat{\sigma} = \underline{\sigma} | \sigma = \bar{\sigma}) = t_0$$

Denne betingelsen sier at den forventede overføringen dersom ratingbyrået velger å rapportere sant i dette tilfellet (VS), må være større eller lik overføringen det får med sikkerhet dersom rapporten er et lavt signal (HS) og kjøpet ikke gjennomføres.

Ratingbyrået må heller ikke foretrekke å rapportere $\bar{\sigma}$ etter å ha observert $\underline{\sigma}$;

$$(2) \quad R(\hat{\sigma} = \underline{\sigma} | \sigma = \underline{\sigma}) = t_0 \geq R(\hat{\sigma} = \bar{\sigma} | \sigma = \underline{\sigma}) = v(\bar{S} | \underline{\sigma})\bar{t} + v(\underline{S} | \underline{\sigma})\underline{t} = v(\bar{S} | \underline{\sigma})\bar{t}$$

Overføringen ratingbyrået får med sikkerhet ved å rapportere et lavt signal (VS), må være høyere eller lik enn den forventede overføringen dersom det feilaktig rapporterer et høyt signal (HS). Dette tilfellet kan dermed relateres til fenomenet vi har beskrevet som oppblåste graderinger. Dersom betingelse (2) ikke holder, vil ratingbyrået overdrive verdipapirets kvalitet i sin rapport til investoren, noe som innebærer at «dårlige» verdipapirer vil bli solgt som «gode».

Betingelsene (1) og (2) tar altså hånd om problemet knyttet til privat informasjon ex post. Kontrakten må imidlertid også tilfredsstille en insentivbetingelse for å sikre at ratingbyrået velger å gjennomføre analyser, og dermed løser problemet knyttet til ikke-verifiserbare

handlinger ex ante. Det må derfor ikke foretrekke å forbli uinformert og rapportere $\underline{\sigma}$ fremfor å gjennomføre analysen;

$$(3) \quad p(\bar{\sigma})v(\bar{S}|\bar{\sigma})\bar{t} + p(\underline{\sigma})t_0 - k = \theta v\bar{t} + [(1 - \theta)v + \theta(1 - v)]t_0 - k \geq t_0$$

Denne betingelsen sier at den forventede overføringen ved faktisk å gjennomføre analyser (VS), må være høyere eller lik den overføringen ratingbyrået får med sikkerhet ved å forbli uinformert og rapportere et lavt signal (HS).

Ratingbyrået kan heller ikke foretrekke å forbli uinformert og rapportere $\bar{\sigma}$;

$$(4) \quad p(\bar{\sigma})v(\bar{S}|\bar{\sigma})\bar{t} + p(\underline{\sigma})t_0 - k = \theta v\bar{t} + [(1 - \theta)v + \theta(1 - v)]t_0 - k \geq v\bar{t}$$

Den forventede overføringen ved faktisk å gjennomføre analyser (VS), må være høyere eller lik den forventede overføringen ved å forbli uinformert og rapportere et høyt signal (HS). Ved å gjøre sistnevnte tar ratingbyrået sjansen på at mislighold ikke inntreffer, slik at det vil motta en positiv overføring. Ex ante sannsynlighet for dette er da v , så lenge ratingbyrået forblir uinformert.

Investorens oppgave må deles inn i to trinn. Det første trinnet innebærer å sikre at ratingbyrået faktisk gjennomfører analyser, og trinn to at det ikke manipulerer informasjonen som videreformidles til investoren når analysene er gjennomført.

Ved omskriving kan vi lett se at (3) og (4) impliserer at også (1) og (2) holder. Ved å bruke at $p(\bar{\sigma}) = 1 - p(\underline{\sigma})$ kan vi skrive (3) som

$$\begin{aligned} p(\bar{\sigma})v(\bar{S}|\bar{\sigma})\bar{t} &\geq t_0(1 - p(\underline{\sigma})) + k \\ v(\bar{S}|\bar{\sigma})\bar{t} &\geq t_0 + \frac{k}{p(\bar{\sigma})} > t_0 \end{aligned} \quad \Leftrightarrow$$

som impliserer at (1) holder dersom (3) holder. Det er noe mer krevende å vise at (4) impliserer at (2) holder. For å gjøre dette må vi bruke uttrykkene for $p(\bar{\sigma})$ og $v(\bar{S}|\bar{\sigma})$, slik at vi kan skrive (4) som

$$\begin{aligned} p(\underline{\sigma})t_0 - k &\geq [v - p(\bar{\sigma})v(\bar{S}|\bar{\sigma})]\bar{t} && \Leftrightarrow \\ p(\underline{\sigma})t_0 &\geq v(1 - \theta)\bar{t} + k && \Leftrightarrow \\ t_0 &\geq v(\bar{S}|\underline{\sigma})\bar{t} + \frac{k}{p(\underline{\sigma})} > v(\bar{S}|\underline{\sigma})\bar{t} \end{aligned}$$

Straks man gjenkjenner at $\frac{v(1-\theta)}{p(\underline{\sigma})} = \frac{v(1-\theta)}{(1-\theta)v+\theta(1-v)} = v(\bar{S}|\underline{\sigma})$, er beviset fullført. Disse resultatene forteller oss at privat informasjon ex post ikke vil være et problem gitt at insentivene er sterke nok til at ratingbyrået gjennomfører analysen.

Siden vi ikke kan tvinge ratingbyrået til å delta, må vi også ha en betingelse som gjør det ønskelig for byrået å ta på seg oppdraget. Deltakelsen til ratingbyrået avhenger av at forventet profitt, U , ikke er negativ;

$$(5) \quad U = p(\bar{\sigma})v(\bar{S}|\bar{\sigma})\bar{t} + p(\underline{\sigma})t_0 - k \geq 0$$

Første ledd beskriver forventet betaling om signalet er høyt og ratingbyrået rapporterer sannferdig. Andre ledd beskriver forventet betaling om signalet er lavt og kjøpet ikke blir gjennomført, når ratingbyrået rapporterer sannferdig.

I tillegg til dette har vi allerede antatt at ratingbyrået er beskyttet av begrenset ansvar, slik at også følgende betingelser må holde;

$$(6) \quad t_0 \geq 0 \text{ og } \bar{t} \geq 0$$

Vi ser direkte at (5) alltid vil være oppfylt så lenge (3) og/eller (4) holder, mens (6) følger av antakelsene våre. Dermed kan begge disse utelates.

Problemet investoren vil løse, er å minimere overføringene til ratingbyrået uten å bryte insentivbetingelsene (3) og (4). M.a.o. er problemet;

$$\min_{\bar{t}, t_0} [p(\bar{\sigma})v(\bar{S}|\bar{\sigma})\bar{t} + p(\underline{\sigma})t_0]$$

med bi-betingelsene (3) og (4).

Vi legger merke til at betingelse (3) og (4) må være bindende for at forventet kostnad for investoren skal være minimert. Av dette følger at $t_0 = v\bar{t}$, som igjen fører til at (3) og (4) kollapser til én og samme betingelse. Intuitivt innebærer dette at ratingbyrået ex ante er indifferent mellom å gjøre analyser eller ikke, samtidig som et uinformert ratingbyrå vil være indifferent mellom å anbefale kjøp eller ikke.

Vi sitter da igjen med to bi-betingelser, nemlig betingelsen $t_0 = v\bar{t}$ samt betingelsen som følger av (3) og (4).

Så lenge vi har $\underline{t} = 0$, er det åpenbart at dette da er et system med to variabler og to

bibetingelser, noe som betyr at det er determinert og uten frihetsgrader til å minimere over. Vi kan derfor direkte bruke bibetingelsene til å finne løsningen for overføringene i de ulike tilfellene. Ved å sette $t_0 = v\bar{t}$ inn i (4) og løse uttrykket for \bar{t} , får vi;

$$\bar{t}^* = \frac{k}{v(1-v)(2\theta-1)}$$

som igjen gir oss;

$$t_0^* = v\bar{t}^* = \frac{k}{(1-v)(2\theta-1)}$$

Dette er de optimale overføringene fra investoren til ratingbyrået, som ivaretar insentivbetingelsene ovenfor og som gir lavest forventet overføring. Som vi ser vil ratingbyrået bli belønnet for en rapport om høyt signal dersom mislighold ikke inntreffer, noe som skaper motiver til å «lete etter» positive signaler. Det blir også belønnet for en rapport om lavt signal, noe som skaper motiver til å «lete etter» lave signaler. Dette er altså en standard type kontrakt i prinsipal-agent-teori, hvor agentens belønning er positivt korrelert med det utfallet som reflekterer at agenten faktisk har gjort jobben som prinsipalen ønsker at vedkommende skal gjøre.

Ved å bruke resultatene ovenfor, kan vi dermed skrive ratingbyråets forventede profitt som;

$$U^* = p(\bar{\sigma})v(\bar{S}|\bar{\sigma})\bar{t} + p(\underline{\sigma})t_0 = \frac{k}{(1-v)(2\theta-1)}$$

Nest-best-løsningen innebærer at ratingbyrået må ha en positiv forventet profitt for å gjennomføre de analysene investoren ønsker at det skal gjøre. Dette fører til at det sjeldnere er optimalt faktisk å gjennomføre disse analysene, sammenlignet med første-best-tilfellet hvor investoren gjorde analysene selv. Betingelsen som må holde for at investoren skal ønske å engasjere et ratingbyrå, er gitt ved;

$$\theta v \bar{S} + (1-\theta)(1-v)\underline{S} - k - U^* > 0$$

Denne forteller oss at den forventede bruttoavkastningen på investeringen a priori, må være høy nok til å dekke kostnaden ved å gjennomføre analyser og den forventede betalingen til ratingbyrået. Dersom denne betingelsen ikke holder, vil kjøpet av verdipapiret uansett ikke bli

gjennomført.

Komparativ statikk

Ved å studere uttrykkene for de optimale overføringene, er det åpenbart at det er mer kostbart å sørge for at ratingbyrået står ovenfor de riktige insentivene når prosjektet har en større sannsynlighet for å lykkes a priori. Årsaken til dette er at når v øker, vil ratingbyrået være mer fristet til å forbli uinformert og anbefale kjøp av det aktuelle verdipapiret. Dette vil innebære en høy ex ante sannsynlighet for å bli belønnet, samtidig som sannsynligheten for å bli avslørt er liten. Dette er i tråd med kritikere som hevder at ratingbyråer utviser en prosyklisk atferd. Blant annet hevder Bolton m.fl. (2012) at ratingbyråene utviser større tendenser til å blåse opp graderinger i tider hvor tilgangen på likviditet er god. Begrunnelsen er at det i slike tider vil være en lavere sannsynlighet for mislighold.

Funnene støttes av Holden m.fl. (2013), som i tillegg påpeker at god tilgang på likviditet gjør det lettere for investorene å utsette inndrivingen av utestående gjeld. Alt dette peker mot en prosyklisk atferd hos ratingbyråene.

For å håndtere skjevheten mot anbefalinger om kjøp, må vi i vår modell øke t_0 . Dette vil skape motiver for å gjennomføre analyser, til tross for at disse kanskje vil resultere i et lavt signal. Vi ser enkelt at t_0^* vil øke dersom v øker. Effekten på \bar{t}^* vil imidlertid avhenge av om v er større eller lavere enn $\frac{1}{2}$. Dersom $v \geq \frac{1}{2}$, vil \bar{t}^* være økende i v , mens $v < \frac{1}{2}$ betyr at \bar{t}^* synker med v . Siden v typisk vil være høy i tider med god tilgang på likviditet, antyder dette at begge overføringene til ratingbyråene må være høyere.

Det motsatte vil være tilfelle i tider med dårlig tilgang på likviditet, hvor v typisk vil være lav. En slik korrelasjon mellom overføringer og likviditetstilgang kan imidlertid være vanskelig å håndtere i praksis, blant annet fordi det utstedes verdipapirer tilknyttet mange forskjellige bransjer som påvirkes ulikt av sjokk.

I tillegg til dette ser vi at overføringene til ratingbyrået blir lavere jo mer presis signalet er (høyere θ). Årsaken er at høyere presisjon vil innebære at en positiv rapport er tettere knyttet opp mot at verdipapiret faktisk ikke blir misligholdt. Utfallet vil dermed avsløre ratingbyråets innsats i større grad, noe som innebærer mindre strenge krav til overføringer.

Dette forteller oss at mer presise eksperter vil være enklere å motivere til å gjøre jobben vi ønsker.

En interessant observasjon i denne sammenhengen er at dersom $\theta \rightarrow \frac{1}{2}$, vil uttrykkene for t_0^*

og \bar{t}^* ikke lenger være definert siden nevneren går mot null. Dette fortjener en kort diskusjon. En så lav presisjon for signalet kan tolkes som en situasjon hvor det er mye «støy» i markedet, som vanskeliggjør ratingbyråenes arbeid. Et eksempel på en slik situasjon kan være at det er i ferd med å opparbeide seg en boble i økonomien, eller at man er inne i en finanskriser med stor usikkerhet rundt risikoen til ulike investeringer. La oss ta en nærmere titt på hva som skjer med insentivbetingelsene (3) og (4) dersom $\theta \rightarrow \frac{1}{2}$. Ved å sette inn for $\theta = \frac{1}{2}$ og skrive om uttrykkene (3) og (4), får vi;

$$(3') \quad \frac{1}{2}v\bar{t} - k \geq \frac{1}{2}t_0$$

$$(4') \quad \frac{1}{2}v\bar{t} - k \leq \frac{1}{2}t_0 - 2k$$

Det er åpenbart at ikke disse betingelsene kan holde samtidig. Vi står dermed ovenfor et valg. Dersom vi setter \bar{t} høy nok til at (3') holder, men (4') brytes, sikrer vi at ratingbyrået ikke vil velge å forbli uinformert og rapportere et lavt signal. Vi vil derimot risikere at ratingbyrået forblir uinformert og rapporterer et høyt signal. Årsaken er at belønningen i tilfellet hvor kjøpet gjennomføres etterfulgt av suksess, er så høy at det skaper en vridning i favør kjøp. Ratingbyrået vil derfor velge å ta sjansen på at suksess skal inntreffe, og derfor rapportere et høyt signal selv om det er uinformert.

Dersom vi istedenfor setter t_0 høy nok til at (4') holder mens (3') brytes, sikrer vi at ratingbyrået ikke vil velge å forbli uinformert og rapportere et høyt signal. I dette tilfellet vil belønningen være så høy i tilfellet hvor ratingbyrået rapporterer et lavt signal og kjøpet ikke finner sted, at vi vil få en vridning mot ikke-kjøp. Ratingbyrået vil da velge å forbli uinformert og rapportere et lavt signal, noe som gir betaling t_0 med sikkerhet.

Dette viser oss at man kanskje bør stole mindre på ratingbyråene i tider hvor det er mye «støy» i markedet, som for eksempel under finanskriser. Historien antyder imidlertid det motsatte, nemlig at etterspørselen etter kredittvurderinger øker i tider med usikkerhet. Dette kan være uheldig.

Utover dette er det viktig å merke seg at det generelt eksisterer en asymmetri mellom de to avgjørelsene om å kjøpe verdipapiret eller ikke. Dersom kjøpet blir gjennomført, vil det ex post bli avslørt informasjon som kan motsi ratingbyråets anbefaling, mens slik informasjon ikke blir tilgjengelig dersom kjøpet ikke finner sted. Det kan imidlertid tenkes at det i noen tilfeller vil være mulig å avsløre informasjon ex post, selv om kjøpet ikke finner sted. For

eksempel kan det være slik at lignende verdipapirer kan bli kjøpt av andre investorer, basert på vurderinger fra andre ratingbyråer/eksperter. Dersom vår investor blir anbefalt ikke å kjøpe en type verdipapir, som senere viser seg å ha vært lønnsomt for andre investorer, kan investoren potensielt straffe ratingbyrået. Poenget er at ex post informasjon er nødvendig for å kunne vurdere ratingbyråets innsats, slik at det kan belønnes eller straffes på ønsket måte.

4 Andre relevante faktorer

Kapittel 3 hadde til hensikt å belyse spørsmålet om hvem som bør betale ratingbyråene og hva som kjennetegner optimale kontrakter. Det finnes imidlertid flere viktige faktorer som ikke er nevnt i analysen, men som er naturlig å vie noe oppmerksomhet.

4.1 Mangel på konkurranse

En av faktorene som ikke har blitt diskutert i analysen, er konkurranseaspektet. Siden stimulering til sterkere konkurranse er en hyppig foreslått løsning på problemet med oppblåste graderinger, er det naturlig å si noe mer om dette.

Som nevnt, er kredittvurderingsbransjen i dag dominert av et mektig oligopol bestående av Moody's, S&P og Fitch, som samlet har en markedsandel på rundt 94 %. Av troverdighetsårsaker ønsker mange utstedere å ha to eller tre vurderinger av sine verdipapirer, noe som gjør at «de tre store» heller ikke er i direkte konkurranse med hverandre. Normen som sier at man bør ha to kredittvurderinger, hvorav disse gjerne kommer fra Moody's og S&P, virker å ha fått fotfeste i markedet. Fitch blir ofte engasjert for en tredje vurdering, men sjelden alene eller som én av to.

Hill (2004) hevder at finansielle instrumenter uten Moody's og S&Ps vurderinger, faktisk blir diskontert av markedet. Dette antyder at utstedere av slike produkter er «tvunget» til å få disse vurdert av ett eller flere ratingbyråer, for å få best mulig betingelser. Samtidig vil produkter som ikke er vurdert av ett eller flere ratingbyråer ha færre potensielle kjøpere, siden mange er begrenset til å kjøpe verdipapirer i kategorien «investeringsgrad». Administrerende direktør i Moody's, Raymond W. McDaniel Jr., har uttalt at de aldri baserer sine priser på at noen hevder at de får en lavere pris et annet sted³⁷. Mangelen på konkurranse gjenspeiles også i de høye profittmarginene i bransjen. Moody's profittmargin har i perioder vært så høy som 50 prosent³⁸.

³⁷ The Economist (2005).

³⁸ Siden S&P og Fitch er en del av større selskaper, er det mer krevende å stadfeste lønnsomheten. Kilde: Hill (2004) s. 52.

Dette tyder på svært begrenset konkurranse i bransjen, noe som selvsagt gir stor makt til de eksisterende aktørene. Noen av hindringene som vanskeliggjør etablering for nye aktører, er ryktebasert kapital, stordriftsfordeler og nettverkseffekter³⁹.

De store ratingbyråenes posisjon blir dessuten forsterket gjennom organisasjonen NRSRO (Nationally Recognized Statistical Ratings Organizations), som frem til år 2003 besto av bare tre medlemmer utnevnt av SEC, nemlig «de tre store»⁴⁰. Kredittvurderinger fra medlemmer av NRSRO er godkjent for regulatoriske formål, og mange investorer bruker utelukkende vurderinger fra slike byråer i sine investeringsavgjørelser. En uønsket effekt av SECs tiltak hevdes derfor å være at det begrenser konkurransen ytterligere⁴¹.

Et mye brukt argument er at økt konkurranse vil legge press på aktørene, slik at de blir tvunget til å øke kvaliteten i sine vurderinger og at dette vil hindre kortsiktig, opportunistisk atferd. Mye av den nyere litteraturen hevder imidlertid at økt konkurranse ikke nødvendigvis bidrar til å løse problemene.

Camanho m.fl. (2010) har sett på virkningen av økt konkurranse på problemet med oppblåste kredittgraderinger. De hevder at økt konkurranse vil gi to effekter – en disiplinerende effekt og en markedsdelingseffekt. Den disiplinerende effekten vil redusere problemet med oppblåste graderinger gjennom insentiver til å opprettholde eller oppnå en markedsledende posisjon. På den andre siden vil det være mindre verdi forbundet med å opprettholde ryktet sitt, ettersom man må dele markedet med flere aktører (markedsdelingseffekten). Ved å sammenligne en monopolistisk aktør med et duopolistisk marked, finner de at økt konkurranse faktisk gir større problemer forbundet med oppblåste graderinger.

Funnene støttes av arbeidet til Bolton m.fl. (2012). Dette arbeidet viser at økt konkurranse bidrar til flere problemer relatert til graderingsseleksjon, som betyr at utstedere innhenter vurderinger fra flere ratingbyråer før de bestemmer seg for å bruke det byrået som tilbyr den mest fordelaktige graderingen. Økt konkurranse vil, ifølge forfatterne, forverre problemet fordi det gir utstedere muligheter til å innhente flere vurderinger før de velger hvilke(n) de faktisk vil bruke.

³⁹ Investorenes ønske om konsistente kredittvurderinger, begrenser i seg selv antallet aktører.

⁴⁰ I dag er imidlertid sju andre byråer innlemmet denne organisasjonen: A.M. Best Company, Inc.; Dominion Bond Rating Service Ltd.; Fitch, Inc.; Japan Credit Rating Agency, Ltd.; Moody's Investor Services, Inc.; Rating and Investment Information, Inc.; Standard & Poor's Rating Services; Egan-Jones Rating Company; LACE Financial Corp.; and Realpoint LLC. Kilde: Deb og Murphy (2009).

⁴¹ Becker og Milbourn (2011) s. 12.

Skreta og Veldkamp (2009) viser at en økende kompleksitet i strukturen på produktpakker bidrar til flere problemer ved graderingsseleksjon. Grunnen er at økt kompleksitet er kilde til større differanse mellom ulike vurderinger, noe som gir forsterkede insentiver til å søke etter byrået som tilbyr den høyeste graderingen. De viser også at problemet tiltar med økt konkurranse mellom ratingbyråene, ettersom dette i praksis tilbyr en større «meny» av graderinger å velge fra.

Utover dette viser arbeidet Becker og Milbourn (2011) at Fitchs inntog i bransjen førte til kredittvurderinger av lavere kvalitet. De måler kvaliteten langs to dimensjoner: (i) hvorvidt graderinger forsyner investorer med relevant informasjon og (ii) ratingbyråenes evne til å klassifisere risiko. Ved å sammenligne områder hvor Fitch har henholdsvis høy og lav markedsandel, kan de sammenligne områder med sterk og svak konkurranse. Forfatterne finner en signifikant og positiv korrelasjon mellom Fitchs markedsandel og nivået på graderingene fra S&P og Moody's. De legger vekt på at den regulatoriske bruken av kredittvurderinger krever stabilitet i graderingene og tolker derfor høyere graderinger over tid som et bevis på lavere kvalitet. Resultatene kan leses av figur A (se vedlegg).

4.2 Juridisk ansvar

Et annet aspekt som ikke har blitt viet stor oppmerksomhet, er hvorvidt man kan holde ratingbyråer juridisk ansvarlig for sine rapporter. I dag blir graderingene betraktet og behandlet som «meninger», noe som gjør at byråene ikke kan holdes juridisk ansvarlig med hjemmel i loven om ytringsfrihet. Mange har hevdet at dette må endres, slik at ratingbyråene ikke kan dekke seg bak loven dersom det skulle vise seg at de har opptrådt uaktsomt⁴².

En mulig løsning ville være å straffe ratingbyråene med bøter dersom deres graderinger skulle vise seg, ex post, å være feilaktige. Det er liten tvil om at en slik juridisk eller finansiell forpliktelse ville gjøre oppblåsing av graderinger svært ugunstig for ratingbyråene.

Implementeringen av et slikt rammeverk ville imidlertid være svært krevende.

En av grunnene er at det alltid vil være en usikkerhet knyttet til ratingbyråenes graderinger. Selv om det i utgangspunktet er svært lite sannsynlig, er det alltid en sjanse for mislighold selv av høyt graderte verdipapirer. For å trekke en (ekstrem) parallell, forekommer noen

⁴² Blaurock (2007) s. 20.

ganger ulykker i kjernekraftverk, til tross for at det er en svært lav sannsynlighet for slike hendelser. Det betyr ikke at de som sto ansvarlig for å vurdere risikoen har vært «late» eller tok feil på noen måte, selv om slike hendelser kan tenkes å gjøre noe med måten man beregner slik risiko på i fremtiden.

For at et system med bøter skal være effektivt, må den regulerende parten i utgangspunktet være i stand til å skille mellom tilfeller hvor en kredittvurdering viser seg feilaktig på grunnlag av tilsiktede feilvurderinger eller ren «uflaks». Dersom man skulle gi bøter ved «uflaks», ville systemet være ineffektivt ettersom det straffer aktører for hendelser som er utenfor deres kontroll. En trussel om bøter vil også kunne føre til at ratingbyråene blir enda mer konservative, noe som ville føre til at skjevheten i graderingene skifter retning. Det kan også tenkes å bety slutten for noen typer strukturerte produkter, ettersom ratingbyråene kanskje vil ønske å unngå kontroversielle verdipapirer.

Et alternativt forslag som har fått oppmerksomhet i USA, er forslaget om felles juridisk ansvar (joint liability) blant ratingbyråene. Dette vil innebære et kollektivt ansvar for feilvurderinger og rettslige forfølgelser. Flere kommentatorer, samt byråene selv, hevder imidlertid at en slik ordning vil legge ytterligere begrensninger på konkurransen. Dette vil også kunne føre til at byråene ønsker å unngå å vurdere «kontroversielle» produkter, slik tilfellet er med bøter. James H. Gellert fra Rapid Ratings International hadde følgende respons til forslaget om en ordning med felles juridisk ansvar for ratingbyråene⁴³:

“Why would one want to become an NRSRO joining a group dominated by three players with an iceberg of lawsuits looming on their horizon? That would be like swimming towards the Titanic.”

⁴³ Kilde: <http://www.ft.com/cms/s/0/18359550-ae16-11de-87e7-00144feabdc0.html#axzz2LXKDOAkY>.

4.3 Konsulentvirksomhet og graderingsseleksjon

“Gaming is the whole thing. . . Banks were gaming the ratings and designing only the securities that were blessed by the rating agency.” Chris Flanagan, subprime analytiker hos JP Morgan.

“Every agency has a model available to bankers that allows them to run the numbers until they get something they like and send it in for a rating”. Tidligere ekspert hos Moody’s.

«The banks pay only if (the ratings agency) delivers the desired rating... If Moody’s and a client bank don’t see eye-to-eye, the bank can either tweak the numbers or try its luck with a competitor...”. Tidligere sjef hos Moody’s, Tom McGuire⁴⁴.

I dag står utstedere fritt til å be om en forhåndsvurdering av sine produkter, slik at de får en idé om hvilken kategori disse vil havne i før ratingbyrået betales. Dersom utstederne ikke er fornøyd med denne forhåndsvurderingen, står de fritt til å forhøre seg med et konkurrerende byrå. For å tiltrekke seg kunder, tilbyr ratingbyråene derfor kreative forslag når det gjelder utformingen av strukturerte produkter, som kan hjelpe utstederne med å oppnå en bestemt gradering. Mange hevder at subprime-relaterte produktpakker i forbindelse med finanskrisen 2008 var et godt eksempel på at ratingbyråene drev slik «konsulentvirksomhet» og rådgivning. De hevder at ratingbyråene i denne perioden ikke opptrådte som nøytrale spillere, men jobbet aktivt med utstederne i arbeidet med å utforme CDOer⁴⁵ og MBSer⁴⁶.

Når slike strukturerte produkter skal graderes, anvender ratingbyråene statistiske modeller. Ettersom alle statistiske modeller løper en risiko for såkalte «type 2-feil»⁴⁷, er det mulig å ”manipulere” resultatet. Ved å gjøre små endringer på strukturen til produktet, kan man kjøre

⁴⁴ Sitater er hentet fra Deb og Murphy (2009) s. 9

⁴⁵ Collateralized Debt Obligations er sofistikerte finansielle instrumenter som kan inneholde blant annet billån, huslån, kredittkortgjeld og bedriftsgjeld. Sikkerheten som gir verdi til slike produkter, er nedbetaling på lånene som ligger i bunnen. Kilde: <http://useconomy.about.com/od/glossary/g/CDOs.htm>.

⁴⁶ Mortgage Backed Securitites er verdipapirer som har sikkerhet i underliggende aktiva, nærmere bestemt huslån. Kilde: http://useconomy.about.com/od/glossary/g/mortgage_securi.htm.

⁴⁷ La være å forkaste nullhypotesen når den er feil. I dette tilfellet sier nullhypotesen at et verdipapir skal ha en høy gradering.

tallene gjennom modellen nok ganger til at man oppnår en høy gradering. Denne typen ”konsulenttenester” kan dermed sikre utstedere en høy gradering, selv om dette ikke nødvendigvis er korrekt⁴⁸.

Med bakgrunn i dette har det blitt foreslått at krav om offentliggjøring av alle kredittvurderinger og all konsultasjon man har med utstederne, for å få en slutt på problemet med graderingssleksjon. Dette er også en sentral del av «Cuomo-planen⁴⁹», oppkalt etter delstaten New Yorks guvernør, Andrew Cuomo.

Gitt den komplekse samhandlingen mellom ratingbyråene og deres klienter, vil det imidlertid være vanskelig å innføre slike krav. Det kan neppe forventes at byråene selv vil bidra til å innføre et regelverk som foreslått ovenfor, noe som gjør at konstant regulatorisk overvåking vil være nødvendig. Dette gjør at en slik ordning vil være svært kostbar, og ikke minst vanskelig å sette ut i livet.

⁴⁸ Deb og Murphy (2009) s. 10.

⁴⁹ Pagano og Volpin (2010) s. 3.

5 Konklusjoner

I denne oppgaven ønsket jeg å se nærmere på ratingbyråenes rolle i dagens finansmarked, samt belyse eventuelle problemer som kan oppstå i samspillet med de øvrige markedsaktørene. For å forstå disse sammenhengene var det først nødvendig å forstå hvilken rolle disse aktørene i utgangspunktet er ment å skulle fylle.

Ratingbyråene er på mange måter finansielle «vaktbikkjer», som blant annet skal bistå investorer med informasjon om risiko og forventet avkastning knyttet til ulike verdipapirer. Deres rolle har vokst seg stadig sterkere de siste tiårene som følge av globalisering av kapitalmarkeder, samt utvikling av stadig nye finansielle produkter.

Ved siden av at ratingbyråene dermed har en betydelig makt i dagens finansmarked, viser det seg at denne makten er fordelt på svært få hender. De tre største aktørene, Moody's, S&P og Fitch Ratings, har en samlet markedsandel på over 90 %. En mulig forklaring på den begrensede konkurransen, er at betydningen av et godt rykte er svært viktig. Av denne grunnen, sammen med flere, vil det være vanskelig for nyetablerte aktører å «stjele» markedsandeler fra de etablerte byråene.

Mye av kritikken som er rettet mot ratingbyråene, viser seg å koke ned til problemer knyttet til den nåværende forretningsmodellen hvor utstederne betaler for ratingbyråenes tjenester. Opprinnelig var det investorene som betalte ratingbyråene for rapporter om kredittinformasjon, noe man gikk bort fra på 1970-tallet på grunn av gratispassasjerproblemet som oppsto når fax- og kopimaskinen kom. Denne overgangen kan ha vært uheldig, dersom det innebar at byråenes interesser ble sammenfallende med utstedernes og ikke investorenes, slik mange hevder. Nyere litteratur hevder at den nåværende forretningsmodellen fører til oppblåste graderinger og feilprising av risiko. Ratingbyråenes «konsulenttjenester» og rådgivning i forhold til utforming av finansielle produkter, vil i denne sammenhengen bidra til å svekke deres troverdighet ytterligere.

Gjennom kartleggingen av disse problemene, dukket det opp to spørsmål som var naturlig å undersøke nærmere: (1) Spiller det egentlig noen rolle hvem som betaler for ratingbyråenes tjenester? (2) Kan vi utforme kontrakter som sikrer at ratingbyråene opptrer slik vi ønsker?

For å finne svar på det første spørsmålet valgte jeg å ta utgangspunkt i modellen fra Kashyap og Kovrijnykh (2013). Resultatene fra denne modellen viser at ratingbyråene ville bidratt med en større samfunnsøkonomisk verdiskaping dersom investorene var ansvarlige for å bestille kredittvurderinger. Det åpenbare problemet med en slik løsning vil imidlertid være gratispassasjerproblemet blant investorene, som gjør at inntektsgrunnlaget til ratingbyråene kan bli for tynt til at de vil overleve. Hvorvidt det vil være mulig å løse dette problemet har jeg ikke viet mye oppmerksomhet i denne oppgaven. Analysen antyder allikevel at dagens forretningsmodell er lite effektiv sammenlignet med den gamle når det kommer til samfunnsøkonomisk verdiskaping.

Med bakgrunn i disse resultatene valgte jeg å legge til grunn at investorene betaler for kredittvurderinger i analysen av optimale kontrakter. Dette gjør at vi unngår noen av de mest åpenbare insentivene til uheldig samarbeid mellom utstederne og ratingbyråene, men det vil ikke nødvendigvis sikre en effektiv løsning alene. En annen åpenbar svakhet med dagens ordning viser seg å være at ratingbyråene får betalt ex ante. Selv med en forretningsmodell hvor investorene betaler for kredittvurderinger, er det enkelt å se at dette ikke vil være optimalt for å sikre ønsket atferd fra ratingbyråene. Årsaken er at innsatsen som gjøres i byråene koster, samtidig som den er uobserverbar for andre aktører.

Gromb og Martimort (2007) har foreslått en belønningsstruktur som kjennetegnes ved at agentens betaling avhenger av utfallet. Som vi så i avsnitt 3.4 innebærer dette, i denne sammenhengen, å «straffe» ratingbyrået med en ikke-positiv overføring dersom det viser seg at deres vurderinger var feil, med andre ord at et verdipapir med høy gradering faktisk gir lav/negativ avkastning. I modellen ble denne overføringen satt lik null på grunn av antakelsen om begrenset ansvar. Overføringene i de to andre tilfellene er knyttet til hvor nøyaktige analysene til ratingbyrået er. Dette kan i praksis baseres på historikk, eller ved en gjennomgang av de interne prosessene som leder til graderingene. Jo mer nøyaktige signalene som observeres av ratingbyråene er, det vil si jo bedre prosesser vi klarer å sikre, jo lavere trenger overføringene å være. Det vil med andre ord være lettere å sikre insentivene til et presist ratingbyrå, sammenlignet med et hvor presisjonen er lav. Problemer kan imidlertid oppstå i perioder med mye «støy» i markedet. Denne støyen kan føre til lav presisjon hos ratingbyråene. I slike situasjoner er det mye som tyder på at man bør stole mindre på deres vurderinger, selv om det tilsynelatende er motsatt i virkeligheten. Dette antyder at det kan

være nyttig å ha kontroll med presisjonen til ratingbyråene, for eksempel ved regelmessige gjennomganger i regi av en aktør som SEC eller Finanstilsynet.

Tilhengerne av dagens forretningsmodell hevder at ryktemekanismen alene vil sikre ønsket atferd, noe som ifølge eksisterende litteratur er høyst usikkert. Det kunne imidlertid være interessant å se nærmere på denne mekanismen, ettersom ratingbyråene selv hevder at betydningen av et godt rykte er så viktig at det forhindrer all form for kortsiktig, opportunistisk atferd. Dette aspektet er imidlertid ikke eksplisitt tatt hensyn til i analysedelen.

Det er åpenbart flere spennende spørsmål som hadde vært interessant å se på i et analytisk rammeverk. Et av disse er hvordan økt konkurranse vil påvirke bransjen. Manglende konkurranse har ofte blitt påpekt som et av hovedproblemene, og mye litteratur har forsøkt å se på effekten av å ha flere aktører. Mye av dette arbeider antyder imidlertid at økt konkurranse ikke nødvendigvis vil være positivt, og at det faktisk kan føre til lavere presisjon. Det hadde vært interessant å se om dette ville endret seg i en modell hvor investorene betaler ratingbyråene, eller om effekten ville være den samme også her. En slik analyse kunne ta utgangspunkt i Gromb og Martimort (2007), hvor man introduserer flere eksperter som tilbyr den samme tjenesten.

Et annet tema er hvordan et pålagt juridisk ansvar for graderingene ville forandret ratingbyråenes atferd. Dette ville utvilsomt gjøre det enklere å forfølge byråene rettslig, i tilfeller hvor man mener at de har begått grove feilvurderinger. En konsekvens av dette kan tenkes å være at byråene ble i overkant forsiktige og hadde forsøkt å unngå enkelte strukturerte produkter.

Det er tydelig at problemer kan oppstå i dette samspillet, og at ratingbyråene kanskje har fått for lite oppmerksomhet i forhold til hvor stor makt disse aktørene har. Selv om denne oppgaven antyder hva som bør jobbes med i fremtiden, gir den ingen konkrete forslag til eventuelle reformer og implementering. En slik type analyse kan tenkes å strekke seg utover økonomiens domene og er derfor overlatt til fremtidig arbeid.

Litteraturliste

Becker, B. og T. Milbourn (2011): "How did increased competition affect credit ratings?", *Journal of Financial Economics*, 101(3), s. 493-514.

Blaurock, U. (2007): "Control and Responsibility of Credit Rating Agencies", *Electronic Journal of Comparative Law*, vol. 11.3. Finnes her: <http://www.ejcl.org/113/article113-16.pdf> [Lesedato 05.04.13]

Bolton, P., X. Freixas, J. Shapiro (2012): "The Credit Ratings Game", *Journal of Finance, American Finance Association*, 67(1), s. 85-112.

Camanho, N., P. Deb og Z. Liu (2012): "Credit rating and competition", *FMG Discussion Paper dp653*. Finnes her: http://personal.lse.ac.uk/costanet/cra_paper.pdf [Lesedato 17.03.13].

Dow, C.G. (1998): "An explanation of "junk" bond ratings". Finnes her: <http://mockingbird.creighton.edu/english/fajardo/teaching/srp435/junkbond.htm> [Lesedato 23.03.12]

Deb, P. og G. Murphy (2009): "Credit Rating Agencies; An Alternative Model", *Working Paper*, London School of Economics. Finnes her: http://personal.lse.ac.uk/debp/Papers/Ratings_Regulation.pdf [Lesedato 22.02.13]

Fama, E. (1970): "Efficient capital markets: A review of theory and empirical work", *Journal of Finance*, 25(2), s. 383-417.

Gromb, D. og D. Martimort (2007): "Collusion and the organization of delegated expertise", *Journal of Economic Theory*, 137(1), s. 271-299.

Grossman, J.S og J.E. Stiglitz (1980): "On the Impossibility of Efficient Markets", *The American Economic Review*, 70(3), s. 393-408.

Hill, C.A. (2004): "Regulating the Rating Agencies", *Washington University Law Review*, 82(1), s. 43-94.

Holden, S., G.J. Natvik og A. Vigier (2013): "An Equilibrium Model of Credit Rating Agencies", *Memorandum No.1/2013*, Department of Economics, UiO.

Jiang, J.X., M.H. Stanford og Y. Xie (2012): "Does it matter who pays for bond ratings? Historical evidence", *Journal of Financial Economics*, 105(3), s. 607-621.

Kashyap, A.K. og N. Kovrijnykh (2013): "Who should pay for credit ratings and how?", *NBER Working Paper*, No. 18923.

Kieft, M. (2012): *Backlight: The Power of the Rating Agencies*, Br. dokumentar, Copyright VPRO, Sendt på NRK2 02.10.12 og 14.04.13. Finnes her: <http://tv.nrk.no/program/koid22004512/ratingbyraaenes-makt> [Sett 15.01.13]

Mathis, J., J. McAndrews og J.C. Rochet (2008): "Rating the raters: are reputational concerns powerful enough to discipline rating agencies?", *Journal of Monetary Economics*, 56(5), s. 657-674.

Miglioni, A. (2012): "Enhancing the regulation of credit rating agencies, in search of a method", *Discussion Paper*, Juli 2012. Finnes her: <http://www.cefims.ac.uk/documents/research-99.pdf> [Lesedato 05.03.13].

Nærings- og handelsdepartementet (NHD) (2002): "Kapitalmarkedet for nyetablerte foretak. En studie av etterspørsels- og tilbudssiden", *Rapport 1.nov. 2002*. Finnes her: http://www.regjeringen.no/nb/dep/nhd/dok/rapporter_planer/rapporter/2002/kapitalmarkedet-for-nyetablerte-foretak.html?id=277988 [Lesedato 07.01.13].

Pagano, M. og P. Volpin (2010): "Credit ratings failures and policy options", *Economic Policy*, 25(62), s. 401-431.

Partnoy, F. og J. Fons (2009): "Rated F for failure". Finnes her: http://www.nytimes.com/2009/03/16/opinion/16partnoy.html?_r=0 [Lesedato 15.02.13]

SEC (2012): "Report to Congress on Assigned Credit Ratings". Finnes her: <http://www.sec.gov/news/studies/2012/assigned-credit-ratings-study.pdf> [Lesedato 15.02.13]

Skreta, V. og L. Veldkamp (2009): "Ratings shopping and asset complexity; A theory of ratings inflation", *NBER Working Paper*, No. 14761.

Stortingsmelding nr. 19. (2002-2003): *En verden av muligheter – globaliseringens tidsalder og dens utfordringer*, Utenriksdepartementet, Oslo.

Sylla, R. (2001): "A Historical Primer on the Business of Credit Ratings, Paper prepared for conference on The Role of Credit Reporting Systems in the International Economy", The World Bank, Washington DC, Mars 1-2 2001. Finnes her: http://www1.worldbank.org/finance/assets/images/Historical_Primer.pdf [Lesedato 27.02.13].

The Economist (2005), "Special Report: Who rates the raters?", 23. Mars. Finnes her: <http://www.economist.com/node/3786551> [Lesedato 27.03.13]

Tirole, J. (2006): *The Theory of Corporate Finance*, Princeton: Princeton University Press.

Utzig, S. (2010): "The Financial Crisis and the Regulation of Credit Rating Agencies: A European Banking Perspective". *ADB Working Paper Series*, No. 188.

Andre kilder

Om Moody's [Lesedato 08.01.13]

www.moody.com

Om Standard & Poor's [Lesedato 08.01.13]

www.standardandpoors.com

Om Fitch Ratings [Lesedato 08.01.13]

www.fitchratings.com

Om finansielle instrumenter [Lesedato 22.01.13]

<http://www.fno.no/Hoved/Fakta/Verdipapirer-og-kapitalforvaltning/Faktaark-verdipapirer-og-kapitalforvaltning-A---A/Finansielle-instrumenter/>

Markedsandelene til de store aktørene [Lesedato 27.01.13]

<http://chartsbin.com/view/1178>

Om CDOer [Lesedato 15.03.13]

<http://useconomy.about.com/od/glossary/g/CDOs.htm>

Om MBSer [Lesedato 15.03.13]

http://useconomy.about.com/od/glossary/g/mortgage_securi.htm

Om graderinger [Lesedato 07.02.13]

http://www.moody.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_79004

Om graderinger [Lesedato 07.02.13]

<http://www.standardandpoors.com/ratings/definitions-and-faqs/en/us>

Beskrivelse av ulike graderinger [Lesedato 08.02.13]

<https://www2.morganstanley.com/wealth/investmentsolutions/creditratings.asp>

Om derivater [Lesedato 06.03.13]

<http://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Produkter-og-tjenester/Publikasjoner/Derivater-opsjoner-forwards-og-futures>

Forslaget om «joint liability» [Lesedato 03.03.13]

<http://www.ft.com/cms/s/0/18359550-ae16-11de-87e7-00144feabdc0.html#axzz2LXKDDAkY>

Om graderinger [Lesedato 15.02.13]

http://www.moody.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_79004

http://img.en25.com/Web/StandardandPoors/SP_CreditRatingsGuide.pdf

http://www.fitchratings.com/web_content/ratings/fitch_ratings_definitions_and_scales.pdf

Vedlegg

Tabell 1: Oversikt over de ulike ratingkategoriene.

Kilder: http://www.moodys.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_79004

http://img.en25.com/Web/StandardandPoors/SP_CreditRatingsGuide.pdf

http://www.fitchratings.com/web_content/ratings/fitch_ratings_definitions_and_scales.pdf

Moody´s		S&P		Fitch			
Lang horisont	Kort horisont	Lang horisont	Kort horisont	Lang horisont	Kort horisont		
Aaa	P-1	AAA	A-1+	AAA	F1+	Investeringsgrad	
Aa1		AA+		AA+			
Aa2		AA		AA			
Aa3		AA-		AA-			
A1		A+	(A-1+)/A-1	A+	F1/F1+		
A2		A	A-1	A	F1		
A3	P-1/P-2	A-	(A-1)/A-2	A-	F2/F1		
Baa1	P-2	BBB+	A-2	BBB+	F2		
Baa2	P-2/P-3	BBB	A-2/A-3	BBB	F3/F2		
Baa3	P-3	BBB-	A-3	BBB-	F3		
Ba1	Not Prime	BB+	B-1/B-2/B-3	BB+	B	Spekulativ grad/ Søppelstatus	
Ba2		BB		BB			
Ba3		BB-		BB-			
B1		B+		B+			
B2		B		B			
B3		B-		B-			
Caa1		CCC+	B-3/C	CCC	C		
Caa2		CCC		CCC			
Caa3		CCC-	C	CC			
Ca		CC		C			
		C	D	D	RD/D		RD/D
		-					
		-					

Tabell 2: Beskrivelse av de ulike ratingkategoriene.Kilde:<https://www2.morganstanley.com/wealth/investmentsolutions/creditratings.asp>

INVESTERINGSGRAD		GRADERING
Høyest gradering/beste kvalitet		
Moody's	Disse forpliktelsene er vurdert til høyeste kvalitet, med minimal kredittrisiko.	Aaa
S&P	Utstederens kapasitet til å imøtekomme forpliktelsene er meget høye.	AAA
Fitch	Høyeste kredittkvalitet; henviser til den laveste forventningen om betalingsforsømmelse. Eksepsjonelt god kapasitet for å betale finansielle forpliktelser.	AAA
Høy gradering/høy kvalitet		
Moody's	Disse forpliktelsene er vurdert til å være av høy kvalitet og er underlagt svært lav kredittrisiko.	Aa1 Aa2 Aa3
S&P	Utstederens kapasitet for å imøtekomme finansielle forpliktelser er veldig god, med bare små forskjeller fra de høyest vurderte utstedelsene.	AA+ AA AA-
Fitch	Veldig høy kredittkvalitet; henviser til lave forventninger om betalingsforsømmelse. Veldig god kapasitet for å imøtekomme finansielle forpliktelser.	AA
Øvre middelsklasse		

Moody's	Forpliktelses av grad A er vurdert som øvre middel-klasse og er underlagt lav kredittrisiko.	A1 A2 A3
S&P	Utstederen har god kapasitet for å møte finansielle forpliktelser; disse er imidlertid litt mer følsom for negative endringer i omgivelser og økonomiske tilstander enn de med høyere gradering.	A+ A A-
Fitch	Høy kredittkvalitet. Henviser til lave forventninger om betalingsforsømmelse. Kapasiteten for å imøtekomme forpliktelsene er betraktet som sterk.	A
Middelklasse		
Moody's	Disse forpliktelsene er underlagt moderat kredittrisiko. De er betraktet som middelklasse og kan innebære noen grad av spekulative karakteristika.	Baa1 Baa2 Baa3
S&P	Tilstrekkelig kapasitet for å imøtekomme finansielle forpliktelser. Negativ utvikling i økonomien eller endrede omstendigheter vil sannsynligvis svekke evnen til å imøtekomme forpliktelsene.	BBB+ BBB BBB-
Fitch	God kredittkvalitet; henviser til lave nåværende forventninger om risiko for betalingsforsømmelser. Kapasiteten for å imøtekomme forpliktelsene er betraktet som tilstrekkelig, men negativ økonomisk utvikling vil sannsynligvis svekke denne evnen.	BBB
UNDER INVESTERINGSGRAD		GRADERING
Spekulativ grad		
Moody's	Disse forpliktelsene er vurdert til å ha spekulative elementer og er underlagt merkbar kredittrisiko.	Ba1 Ba2

		Ba3
	Disse forpliktelsene er betraktet som spekulative og er underlagt høy kredittrisiko.	B1 B2 B3
S&P	Mindre sårbar for betalingsforsømmelser enn andre spekulative utstedelser; utstederen står ovenfor stor usikkerhet eller negativ utvikling i omstendighetene som kan føre til utilstrekkelig kapasitet til å imøtekomme forpliktelsene.	BB+ BB BB-
	Mer sårbar for betalingsforsømmelser enn gradering BB, men utstederen har på det nåværende tidspunkt kapasitet for å imøtekomme finansielle forpliktelser. Negativ utvikling i bransjen eller økonomien vil sannsynligvis svekke denne evnen.	B+ B B-
Fitch	Spekulativ. En forsterket sårbarhet for betalingsforsømmelser, spesielt som et resultat av negativ utvikling i bransjen eller økonomien.	BB
	Svært spekulativ. Risiko for betalingsforsømmelser er tilstedeværende, men en begrenset grad av sikkerhet består.	B
Høyst spekulativ grad		
Moody's	Disse forpliktelsene er vurdert til å være av dårlig kvalitet og er underlagt høy risiko for betalingsforsømmelser.	Caa1 Caa2 Caa3
	Disse forpliktelsene er spekulative og sannsynligvis svært nær betalingsforsømmelser, men med noen utsikter for å berge renter eller principalen.	Ca
S&P	Utstederen er på det nåværende tidspunkt sårbar for betalingsforsømmelser og er avhengig av en gunstig utvikling for å kunne imøtekomme forpliktelsene.	CCC+ CCC CCC-

	Denne forpliktelsen er på det nåværende tidspunkt svært sårbar for betalingsforsømmelse.	CC
	Denne forpliktelsen er på det nåværende tidspunkt svært sårbar for betalingsforsømmelser. Kan bli brukt dersom en konkursbegjæring foreligger, eller hvor utbetalinger har opphørt.	C
Fitch	Betalingsforsømmelse er en reell mulighet.	CCC
	Mislighold av en eller annen form er sannsynlig.	CC
	Mislighold er nært forestående eller uunngåelig.	C
Mislighold		
Moody's	Disse forpliktelsene er typisk gjenstand for mislighold, med få utsikter for å berge renter og/eller prinsipalen.	C
S&P	Utstederen har med overlegg valgt å misligholde denne utstedelsen.	SD
	Generelt mislighold.	D
Fitch	Forpliktelsene er gjenstand for mislighold.	D

Figur A:

Figuren sammenligner områder hvor Fitch har en høy markedsandel mot områder hvor Fitch har lav markedsandel. Her tolkes områder hvor Fitch har en markedsandel over medianen som områder med sterk konkurranse, mens områder hvor markedsandelen er mindre enn medianen tolkes som svak konkurranse. Vi ser klart at de grønne søylene er høyere enn de blå for de høyere kategoriene, mens det er motsatt for de lavere kategoriene. Dette forteller oss at høye graderinger er mer utbredt i områder hvor det er sterk konkurranse, noe Becker og Milbourn tolker som bevis på at økt konkurranse medfører oppblåste graderinger.

Kilde: Becker og Milbourn (2011) s. 37.

Firm credit ratings distribution: high and low competition (Fitch market share above and below median)

